การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง **EAT WELL AND STAY HEALTHY** สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โดย

นางสาวปรัศนี จิรวงศ์รุ่งเรือง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-653-719-9

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR FUNDAMENTAL ENGLISH ON " EAT WELL AND STAY HEALTHY " FOR MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS

By
Prasanee Jirawongrungruang

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree
MASTER OF EDUCATION
Department of Educational Technology
Graduate School
SILPAKORN UNIVERSITY
2002

ISBN 974-653-719-9

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร อนุมัติให้วิทยานิพนธ์เรื่อง“การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHYสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2” เสนอโดย นางสาวปรัศนี จิรวงศ์รุ่งเรือง เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา

.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จิราวรรณ คงคล้าย)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. .....

ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1.รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม
2.รองศาสตราจารย์วีรานันท์ พงศาภักดี
3.อาจารย์ น้ำทิพย์ จูงาม

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

คณะกรรมการตรวจสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ศิริพงศ์ พยอมแย้ม)
...../...../.....

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ สมหญิง เจริญจิตรกรรม)
...../...../.....

.....กรรมการ
(อาจารย์น้ำทิพย์ จูงาม)
...../...../.....

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ วีรานันท์ พงศาภักดี)
...../...../.....

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บำรุง โตรัตน์)
...../...../.....

K 41468005 : สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา
คำสำคัญ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน /วิชาภาษาอังกฤษหลัก

ปรัศนี จิรวงศ์รุ่งเรือง :การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 (A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR FUNDAMENTAL ENGLISH ON "EAT WELL AND STAY HEALTHY " FOR MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS)อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ : รศ.สมหญิง เจริญจิตรกรรม,รศ.วีรานันท์ พงศาภักดี และอ.น้ำทิพย์ จูงาม 207หน้า. ISBN 974-653-719-9

สื่อการสอนเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดการเรียนการสอน การจัดการศึกษาโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ช่วยตอบสนองความต้องการความแตกต่างระหว่างบุคคล และช่วยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนการสอน ผู้วิจัยจึงได้นำข้อดีของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มาจัดทำเป็นบทเรียนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนการสอน การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHYสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75 / 75 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนปกติ ตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มขั้นตอนเดียว (Single Stage Cluster Sampling) และสุ่มเป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 40 คน สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และกลุ่มควบคุมจำนวน 40 คน สอนโดยการสอนแบบปกติ ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง กลุ่มละ 8 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ 1) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก 2) แผนการสอนโดยวิธีปกติ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ,ค่าเฉลี่ย ($\overline{x}$), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และการทดสอบสมมติฐานแบบที (t-test) โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.ประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีค่าเท่ากับ 84.0 / 76.22 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2.ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า จากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ($\overline{x}$ =23.73) สูงกว่า วิธีการสอนตามปกติ ($\overline{x}$ =21.55) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร ปีการศึกษา 2545
ลายมือชื่อนักศึกษา .....
ลายมือชื่ออาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ 1. .....2. .....3. .....

K 41468005 : MAJOR : EDUCATIONAL TECHNOLOGY
KEY WORD :COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION / FUNDAMENTAL ENGLISH
PRASANEE JIRAWONGRUNGRUANG : A STUDY OF LEARNING ACHIEVEMENT OF COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION FOR FUNDAMENTAL ENGLISH ON " EAT WELL AND STAY HEALTHY " FOR MATHAYOMSUKSA 2 STUDENTS. THESIS ADVISORS : ASSO.PROF. SOMYING JAROENJITTAKAM, ASSO. PROF. VEERANUN PONGSAPUKDEE, AND NAMTIP JUNGAM. 207 pp.
ISBN 974-653-719-9

Instructional media is an important instrument for teaching and learning. Computer assisted instruction can be used to help each individual student achieve educational learning and to satisfy personalized learning need by requiring an active participation in the process of education. The researcher has led the good points of the computer assisted instruction, and developed computer assisted instruction, for use as a teaching and learning instructional media. The purposes of this research were 1) to construct a computer assisted instruction for fundamental English on " Eat Well and Stay Healthy " for Mathayomsuksa 2 students. 2) to compare learning achievement between the experimental group by using the computer assisted instruction and the control group by using the conventional method. The samples were 80 Mathayomsuksa 2 students of Bunharnjamsaiwittaya 5 School, Songpeenong District, Suphanburi Province during the second semester of 2002 academic year. They were selected by using single stage cluster sampling technique and assigned as an experimental group (n=40) using computer assisted instruction, and a control group (n=40), using the conventional method. The treatment duration was eight periods, 50 minutes each. The instrument consisted of : 1)Computer Assisted Instruction for Fundamental English on " Eat Well and Stay Healthy " for Mathayomsuksa 2 Students, 2)Conventional Lesson Plans, 3) An achievement test. The data were statistically analyzed by using percentage , arithmetic mean ($\bar{x}$), standard deviation (SD) and t-test using SPSS for windows.

The results of the study were as the following :

1. The efficiency of Computer Assisted Instruction for Fundamental English on " Eat Well and Stay Healthy " for Mathayomsuksa 2 Students met the efficient standard criterion of 84.0 / 76.22, which was higher than the selected efficient standard criterion of 75/75

2. The comparison of the learning achievement of the experimental group after using Computer Assisted Instruction ($\bar{x}$ =23.73) was significantly higher than that of the conventional method group ($\bar{x}$ =21.55) at the 0.01 level

---

Department of Educational Technology Graduate School, Silpakorn University Academic Year 2002
Student's signature .....
Thesis Advisors' signature 1..... 2..... 3.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยดี เพราะมีบุคคลสำคัญยิ่ง คือ บิดา มารดา พี่ๆ และน้องๆ ผู้เป็นแรงบันดาลใจในการศึกษา ซึ่งทุ่มเทกำลังใจและทรัพย์แก่ผู้วิจัยเสมอมา

ทั้งได้รับคำปรึกษาแนะนำอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์สมหญิง เจริญจิตรกรรม รองศาสตราจารย์วีรานันท์ พงศาภักดี และอาจารย์น้ำทิพย์ จูงาม เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ศิริพงศ์ พยอมแย้ม ประธานกรรมการ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. บำรุง โตรัตน์ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างยิ่ง รวมทั้งคณาจารย์ทุกท่านในภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร ที่คอยห่วงใยเสมอมา

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ทองจุล ขันขาว อาจารย์ดุสดี สว่างศรี อาจารย์สมจิต สุขสุชะโน อาจารย์วิภาวดี ศิษย์ครองวงษ์ อาจารย์รัชนีย์ ปริกขนานนท์ อาจารย์วราภรณ์ กล่อมใจ อาจารย์กฤษณา เนตรสว่าง อาจารย์ปิยนารถ แสวงศักดิ์ อาจารย์บำรุง เสียงเพราะดี อาจารย์ธนะ ศุภพิมล กรุณาให้คำแนะนำ และตรวจพิจารณาแก้ไขเครื่องมือวิจัยให้มีความสมบูรณ์ มีประสิทธิภาพ ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการยอดชาย ล้ำเลิศ ผู้อำนวยการวิชิต จับแก้ว ผู้อำนวยการสามารถ มุขโต ผู้อำนวยการมานพ พลเสน ที่กรุณาให้คำปรึกษาชี้แนะ และอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูล

ครู อาจารย์ ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ทุกท่าน ทั้งในอดีต และปัจจุบัน เจ้าของหนังสือ ตำรา บทความ วิทยานิพนธ์ เอกสารต่างๆ ซึ่งมีส่วนสำคัญในความสำเร็จครั้งนี้

ตลอดจนนักเรียนโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 และนักเรียนโรงเรียนสองพี่น้องวิทยา ผู้เป็นแรงใจ และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดี

ที่ขาดมิได้คือ น้ำใจและความเอื้อเฟื้อจากเพื่อนๆ ปริญญาโทรุ่น 2 คุณดวงพร วิฆเนศ คุณวรวุฒิ มั่นสุขผล คุณเอกรัตน์ ศักดิ์เพชร คุณวรวิทย์ นิเทศศิลป์ รวมถึงพี่น้องชาวเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากรทุกท่าน ที่ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือเสมอมา

ประโยชน์และคุณค่าของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญตาราง..... ญ

สารบัญแผนภูมิ..... ฏ

บทที่

1 **บทนำ**..... 1

ความเป็นมาของปัญหา..... 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 8

สมมติฐานการวิจัย..... 8

ขอบเขตของการวิจัย..... 9

นิยามศัพท์เฉพาะ..... 10

2 **เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**..... 12

การเรียนรู้ภาษาและการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ..... 13

ความหมายของภาษา..... 13

แนวคิดในการเรียนรู้ภาษา..... 13

ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษา..... 15

กลวิธีในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ..... 16

การเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนการสอนภาษา..... 20

การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย..... 27

หลักสูตรภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น..... 28

นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น..... 31

ลักษณะและพัฒนาการของนักเรียน..... 31

ความต้องการสารอาหารและปัญหาโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษา. 33

สื่อการเรียนการสอน..... 36

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

บทที่ หน้า

ความหมายของสื่อการเรียนการสอน..... 36
คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน..... 37
การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน..... 39
การวางแผนและขั้นตอนการผลิตสื่อการเรียนการสอน..... 41
การผลิตสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล..... 45
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 47
ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 47
ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 49
ข้อดี และข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 50
ทฤษฎีและจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวเนื่องกับ
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 53
ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 56
การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 57
การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหา..... 68
ลักษณะของโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 69
โปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน..... 72
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา..... 84
ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา..... 85
ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา..... 87
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง..... 91
งานวิจัยภายในประเทศ.....91
งานวิจัยต่างประเทศ.....98
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....100
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....100
แบบแผนการวิจัย.....101
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....101
การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ.....102
วิธีดำเนินการวิจัย.....107

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

บทที่ หน้า
การวิเคราะห์ข้อมูล.....108
4 **ผลการวิเคราะห์ข้อมูล**.....111
ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....111
การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.113
5 **สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ**.....115
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย.....115
สรุปผลการวิจัย.....116
อภิปรายผล.....117
ข้อสังเกตและปัญหาที่พบจากการวิจัย.....118
ข้อเสนอแนะ.....122.
บรรณานุกรม.....123
ภาคผนวก.....144
ภาคผนวก ก ผลการวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของ
แบบทดสอบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม.....144
ภาคผนวก ข ตารางกำหนดเนื้อหาข้อสอบ.....148
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....150
ภาคผนวก ค รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจเครื่องมือแผนการสอนปกติและ
แบบทดสอบ.....156
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....157
ภาคผนวก ง แผนการสอนปกติ 159
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....198
ประวัติผู้วิจัย.....207

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์หอสมุดกลาง

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1 ประสิทธิภาพการทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง.....111
2 ประสิทธิภาพการทดลองแบบกลุ่มเล็ก.....112
3 ประสิทธิภาพการทดลองภาคสนาม.....112
4 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ.....113
5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....113
6 ผลการวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY.....145
7 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม.....146
8 ตารางกำหนดเนื้อหาข้อสอบ.....149

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1	ระบบกลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศ.....	18
2	เค้าโครงการฝึกกลวิธีการเรียนแบบ CALLA	19
3	ระบบการสอนของ เวอร์นอน เอส.เกอร์ลาช และอีลาย	39
4	กระบวนการสร้างนวัตกรรม.....	43
5	กระบวนการออกแบบและสร้างบทเรียน CAI	58
6	แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซี่และโทรลิป....	59
7	ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน.....	104
8	การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....	106
9	การดำเนินการวิจัย.....	107

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหา

ในยุคข้อมูลข่าวสารภาษาอังกฤษเป็นภาษาสากลภาษาหนึ่งที่มีบทบาทสำคัญ ทั้งการศึกษา เศรษฐกิจ สังคม การเมือง และการท่องเที่ยว ทั้งนี้จะพบว่าวิทยาการที่ก้าวหน้ารวมทั้งหนังสือ ตำราต่างๆ ล้วนเป็นภาษาอังกฤษเกือบทั้งสิ้น กระทรวงศึกษาธิการ ตระหนักถึงความสำคัญและจำเป็นที่จะต้องเร่งพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ เพื่อให้คนไทยมีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษในระดับมาตรฐาน สามารถใช้ภาษาอังกฤษติดต่อสื่อสารกับประชาคมโลกได้ด้วยความเข้าใจอันดีตลอดจนเลือกสรรและใช้ประโยชน์จากสารสนเทศที่มีอยู่มหาศาลได้อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรมแห่งชาติระยะที่ 8 ที่กล่าวถึงความสำคัญของภาษาสากลว่า " ภาษาเป็นเรื่องจำเป็นมากเพราะเป็นผลจากกระแสโลกาภิวัตน์ ต้องมีการสื่อสารกันด้านคอมพิวเตอร์ เนื้อหาสาระในการศึกษาที่จะเสริมสร้างจุดเด่นให้คนไทยในด้านนี้คือความเชี่ยวชาญภาษาสากล คุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคนไทยตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปในอนาคตข้อหนึ่งคือสามารถใช้ภาษาต่างประเทศรวมทั้งภาษาคอมพิวเตอร์ได้เป็นอย่างดี "

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 กำหนดให้นักเรียนเรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่ 1 ตั้งแต่ระดับประถมศึกษาและเรียนต่อเนื่องไปจนถึงระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิชาภาษาอังกฤษ ได้แบ่งขอบข่ายเนื้อหาเป็นกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐาน (Fundamental English) และกลุ่มวิชาภาษาอังกฤษแบบเข้ม (English for English Concentration)

วิชาภาษาอังกฤษหลัก (Fundamental English) เป็นวิชาในกลุ่มภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐานตอนกลาง (Intermediate Fundamental English)สอนอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นวิชาที่ต่อเนื่องจากวิชาภาษาอังกฤษหลัก 1 - 4 ซึ่งเรียนในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 - 6 มุ่งเน้นการสร้างพื้นฐานความรู้ ความเข้าใจภาษาอังกฤษ และวัฒนธรรมที่สอดแทรกอยู่ในภาษา โดยกำหนดบริบทภาษาให้กว้างขึ้น ทั้งด้านไวยากรณ์ และรูปแบบภาษาที่ใช้สื่อสาร ฝึกการใช้ภาษา ด้วยการฟัง พูด อ่าน และเขียน ไปพร้อม ๆ กัน (กรมวิชาการ 2540 ง : 23 - 24)

แต่สภาพการณ์การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในปัจจุบัน โดยภาพรวมอยู่ในจุดวิกฤต กระบวนการเรียนการสอนมุ่งเน้นการท่องจำมากกว่าการเน้นให้ผู้เรียนรู้จักคิด วิเคราะห์และแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง อีกทั้งยังไม่สามารถที่จะปลูกฝังการรักที่จะเรียนรู้ต่อไป อันเป็นคุณสมบัติที่สำคัญในยุคข้อมูลข่าวสารหรือสังคมแห่งการเรียนรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2539 :39 - 42) ผู้เรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนภาษาอังกฤษช้า หรือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับที่ไม่น่าพอใจกล่าวคือ จากการสำรวจผลการเรียนภาษาต่างประเทศระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2537 พบว่านักเรียนร้อยละ 47.94 มีระดับผลการเรียน ต่ำกว่า 2 รวมทั้งติด“ ร” และ “ มส “ เป็นจำนวนมาก (กรมสามัญศึกษา,กองแผนงาน 2539:26)ปีการศึกษา 2538 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรมสามัญศึกษา ด้านความรู้ ความคิด ระดับประเทศ ในวิชาภาษาอังกฤษมีคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 31.68 เมื่อเทียบเกณฑ์การประเมินพบว่าความสามารถทางภาษาอังกฤษอยู่ในระดับปรับปรุง (กรมวิชาการ,กองแผนงาน 2539 :43 - 58 ; กรมวิชาการ 2541 ก : 2)

จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นจังหวัดที่อยู่ในเขตการศึกษา 5 มีสถาบันการศึกษาเปิดสอนตั้งแต่ระดับอนุบาลถึงระดับอุดมศึกษา มีโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 31 โรงเรียน ผลการศึกษาโดยเฉพาะด้านสมรรถภาพทางการเรียน วิชาภาษาอังกฤษอยู่ในกลุ่มผลสัมฤทธิ์ต่ำ(กรมวิชาการ,กองแผนงาน 2539 : 39) กล่าวคือในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ได้คะแนนเฉลี่ย 13.107 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน จัดอยู่ในอันดับ 4 จากทั้งหมด 6 จังหวัดในเขตการศึกษา 5 และยังมีค่าเฉลี่ยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยระดับประเทศค่อนข้างมาก ซึ่งถ้ายังไม่มีการปรับปรุงแก้ไข หรือพัฒนาการจัดการเรียนการสอนให้ดีขึ้น จังหวัดสุพรรณบุรี อาจจะเป็นจังหวัดที่มีคุณภาพการ จัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษอยู่ในอันดับสุดท้ายในเขตการศึกษา 5 เพราะเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยอันดับที่ 4 (13.107) อันดับที่ 5 (12.924)และอันดับที่ 6 (12.730) แล้ว พบว่ามีค่าเฉลี่ยต่างกันเพียงเล็กน้อย (กรมวิชาการ,สำนักงานทดสอบทางการศึกษา 2539 : 66-67, อ้างถึงใน ศรีสุข ชีวสุขานนท์ 2541 : 7-8)

จากสภาพปัญหาดังกล่าวพอจะสรุปสาเหตุได้ดังนี้

1.ปัญหามาจากตัวผู้สอน พฤติกรรมการสอนยังใช้ครูเป็นศูนย์กลาง การเรียนการสอนเน้นการถ่ายทอดความรู้และเนื้อหาวิชาการมากกว่า การจัดการเรียนการสอน ให้เด็กได้พัฒนาศักยภาพในการแก้ปัญหา และการเรียนรู้ด้วยตัวเอง (พยอมศรี ไรซ์ 2537 : 2 ;สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ 2539 : 39) ผู้สอนมีภาระงานสอนมาก และไม่มีเวลาเตรียมการสอน ครูผู้สอนภาษาอังกฤษส่วนใหญ่ เตรียมการสอนโดยใช้คู่มือครู เป็นแนวทางในการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

สอนเพียงอย่างเดียว (กรมวิชาการ 2538 : 223-230) ครูส่วนใหญ่สอน อ่าน เขียน และแปล ไม่มีการสอนพูด เพราะตัวครูเองก็พูดภาษาที่สอนได้ไม่คล่องนัก (วรางคณา พระลับรักษา 2541 : 2) ดังนั้นครูที่ขาดความชำนาญ จึงไม่สามารถสอนภาษาอังกฤษได้ผลดีตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เพราะวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาทักษะที่นักเรียนจำเป็นต้องได้รับการฝึกฝนบ่อยๆ และได้รับการฝึกฝนที่ถูกต้องจากครูที่มีความรู้ความสามารถเท่านั้น จึงจะได้ผลเพราะครูเป็นแบบอย่างที่นักเรียนจะเลียนแบบทั้งในการพูด การอ่านและการเขียน(อุทัย ภิรมย์รื่น 2521 : 87 อ้างถึงใน ศรีสุข ชีวสุขานนท์ 2541 : 29) ทั้งจำนวนผู้ทรงคุณวุฒิ มีไม่เพียงพอกับความจำเป็น ที่ต้องสอนภาษาอังกฤษให้กับเยาวชนไทย ส่วนครูที่มีอยู่ก็ขาดความมั่นใจในความรู้ของตนเอง เพราะไม่แม่นยำทั้งในด้าน เนื้อหาวิชา วิธีสอน ความรู้เกี่ยวกับการศึกษา หลักการสอนและจิตวิทยาซึ่งเป็นรากฐานสำคัญของการเป็นครูสอนภาษาอังกฤษ (นวลจันทร์ สันวรรณ 2539 : 9)

2. ปัญหาจากตัวผู้เรียน กล่าวคือ นักเรียนไม่เห็นความสำคัญและประโยชน์ของการเรียนภาษาอังกฤษ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนไม่มีโอกาสใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน ทำให้นักเรียนไม่สนใจเรียน และเกิดปัญหาในการฝึกทักษะต่างๆตามมา (ประพันธ์ จูมคำมูล 2533 : 29)ความรู้พื้นฐานของนักเรียนไม่ดี นักเรียนขาดความเชื่อมั่นในตนเองไม่กล้าแสดงออก ไม่กล้าซักถาม ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ จนเกิดความเบื่อหน่าย ไม่สนใจการเรียน และเกิดทัศนคติที่ไม่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ (ศันศนีย์ สังสรรค์อนันต์ 2540 : 3) จำนวนนักเรียนในห้องมากเกินไป ภาษาอังกฤษเป็นวิชาที่ต้องฝึกทุกทักษะ (ฟัง พูด อ่าน และเขียน) ครูส่วนใหญ่มักมีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนนักเรียนมีมากเกินไป ทำให้การฝึกไม่ทั่วถึง เด็กนักเรียนมีโอกาสฝึกน้อย (ดวงเดือน แสงชัย 2533 : 2-3)

3. ปัญหาเรื่องปัจจัยสนับสนุนการสอน ครูไม่ได้รับการนิเทศการสอนอย่างทั่วถึง ทำให้ไม่ทราบข้อบกพร่องทางการสอนของตน (กรมวิชาการ 2532 : 81) ในการจัดการเรียนการสอนนักเรียนไม่ได้รับการฝึกโดยตรงจากเจ้าของภาษา (ชาวต่างประเทศ) (พิรุณ จันทวาส 2534 :2 ; กรมวิชาการ 2539 : 77-78) ปัญหาทางด้านโสตทัศนูปกรณ์ สื่อการสอนมีจำนวนจำกัด ไม่เพียงพอกับความต้องการ สื่อที่ครูผลิตขึ้นส่วนใหญ่ไม่ได้ผ่านการทดลองใช้ จึงทำให้ขาดประสิทธิภาพ (วัฒนาวรรณ์ จันทรกุล 2536 ; เพ็ญศิริ ศรีวังสุ 2536) มีการใช้สื่อการสอนน้อยครั้ง ขาดอุปกรณ์การสอน (วรางรัตน์ เพ็งสุภา 2536 : 151) เนื้อหาและเวลาไม่สอดคล้องกับความยากง่ายของเนื้อหา ผู้เรียนมีโอกาสรับรู้ภาษา ตามลักษณะการพัฒนาภาษาอย่างเป็นธรรมชาติได้น้อย การพัฒนาทักษะ ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ยังมีปัญหา (กรมวิชาการ 2538 : 230)

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ส่งเสริมการศึกษา

4.ปัญหาทางด้านหลักสูตรภาษาอังกฤษ หลักสูตรภาษาอังกฤษ เขียนอธิบายรายวิชามากเกินไป ไม่มีขอบเขตที่แน่นอนและชัดเจนเพียงพอ เนื้อหาวิชามีมากเกินไป ไม่ค่อยเหมาะสมกับคาบเวลาที่หลักสูตรกำหนดไว้ เพราะเวลาที่จัดสรรให้แก่การเรียนการสอนภาษาอังกฤษนั้นมีน้อยมาก จนไม่ได้สัดส่วนกับเป้าหมายอันสูงส่งที่กำหนดไว้ (สมศิล ญาณวังศะ 2533 : 23) การวัดและประเมินผลมีขั้นตอนและรายละเอียดมาก การประเมินผลทางด้านจิตพิสัยทำได้ยาก การวัดผลก่อนเรียนและระหว่างเรียนทำให้ครูและนักเรียนเสียเวลามาก (กรมวิชาการ 2532 : 78) จากการประเมินผลหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง 2533) พบว่าหลักสูตรภาษาต่างประเทศกำหนดไว้กว้างเกินไปทำให้เขียนแผนการสอนยาก นอกจากนี้หลักสูตรระดับมัธยมศึกษาควรสอดคล้องกับหลักสูตรอุดมศึกษา (กรมวิชาการ 2539 : 45-46)

เพื่อเป็นการแก้ปัญหา การจัดการเรียนการสอน จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น กระทรวงศึกษาธิการ โดยกรมวิชาการ จึงได้มีการปรับปรุงหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 กำหนดแผนหลักในการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติ (กรมวิชาการ 2540 ง : 18) ตลอดจนเปิดโอกาสให้ครูผู้สอน และหัวหน้าหมวดวิชา จัดการสอน คัดเลือกตำราเรียน หรือสร้างบทเรียนเพื่อให้โรงเรียนสามารถจัดการสอน และเตรียมบทเรียนได้หลากหลาย ตามสภาพแวดล้อมและความต้องการของท้องถิ่น (กรมสามัญศึกษา 2541 : ก)ทั้งนี้ได้กำหนดนโนบายการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนด้านภาษาต่างประเทศ คือ จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาภาษาอังกฤษสะสมใน 5 ภาคเรียนไม่ต่ำกว่าระดับเฉลี่ย 3.00 มีจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 และจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และมัธยมศึกษาปีที่ 6 มีความสามารถใช้ภาษาต่างประเทศรวมทั้งภาษาของประเทศเพื่อนบ้านในการติดต่อสื่อสาร จำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 (กรมสามัญศึกษา 2541 : 9) อนึ่งแนวทางในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษในระดับที่สูงขึ้น เพื่อการศึกษาต่อ การประกอบอาชีพ และการเข้าสู่สังคมโลกในอนาคต การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยมุ่งให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ กันเป็นภาษาอังกฤษโดยใช้สื่ออุปกรณ์การเรียนการสอนที่หลากหลาย (กรมวิชาการ 2540 ข : 18)

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นทางเลือกหนึ่งในการจัดการเรียนการสอน จากงานวิจัยการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจำนวนมากทั้งที่ทำในต่างประเทศ เช่น งานวิจัยของ Levin(1991), Gwan - Sik (1994) , Hannafin, and Sullivan (1995), Shenouda ,and Wolfe (1995), Christman, Badgett and Lucking(1997), Lee(1997), Jimenez M.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

Jose (1998) , Hye - Won Kim(1999), Randall J. Blankenship (1999) เป็นต้น หรืองานวิจัยภายในประเทศ เช่น งานวิจัยของฉันแข อ่องลำยอง(2535),จรัญ แสนราช (2535)}สุพักตรา เวสอุรัย (2536),สุพจน์ จันทะวงษ์ (2537), ศรนรินทร์ ไชยบุรี (2537), สรินทร์ ศรีสมพันธุ์ (2538),พรศรี ลีทวีกุลสมบูรณ์(2539),วัชรินทร์ เพชรชู (2539), ธนากร นาคประกอบ(2539), กรองกาญจน์ วิลาสสิริสถาพร(2540),ประพันธ์ กาวิชัย (2540),บุญเชิด เกตุแก้ว (2540),ศันศนีย์ สังสรรค์อนันต์,(2540),จรรยาบุญปล้อง (2541),วรางคณา พระลับรักษา(2541),ชาตรี จินดามณี (2541),นาตยา อุดร(2541), เอกลักษณ์ สุวรรณ์ (2541), เสกสรรค์ แย้มพินิจ (2541),เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทวีสุข (2541),บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2541),สุพัตน์ สุกมลสันต์(2541),เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์ (2541),วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง (2542), เกศกมล ชี้เชิญ (2542) เป็นต้น พบว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนของผู้เรียน ในระดับมัธยมศึกษาและระดับอุดมศึกษาสูงขึ้น รวมทั้งทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดี ต่อการเรียนมากขึ้น ทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคุณลักษณะที่ดีหลายประการ ทั้งต่อผู้เรียนและผู้สอน กล่าวคือ ด้านผู้เรียน ช่วยให้เรียนรู้ได้มากขึ้น จำได้นานขึ้น ช่วยปรับปรุงแก้ไขทัศนคติของผู้เรียนให้เห็นคล้อยตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ (ณัฐศักดิ์ ธีระกุล 2531:5) เป็นสื่อที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้เข้าใจเนื้อหาที่ยุ่งยากซับซ้อนในเวลาอันสั้นช่วยกระตุ้นและสร้างความสนใจให้แก่ผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุก และไม่เบื่อหน่าย (อรุณ ควงสมัย 2538 :1 ; กิดานันท์ มลิทอง 2540 : 227) ผู้เรียนสามารถเรียนได้เป็นรายบุคคล และเรียนได้ตามความสามารถแห่งตน ไม่ต้องเร่งหรือรอผู้อื่น (ฉลอง ทับศรี 2535 : 17) เป็นการสื่อสารสองทางกล่าวคือผู้เรียนสามารถโต้ตอบและได้รับการเสริมแรง จากคอมพิวเตอร์อย่างรวดเร็ว ทำให้นักเรียนมีกำลังใจที่จะเรียนต่อไป และเกิดความกระตือรือร้นมากขึ้น(เกษมศรี พรหมภิบาล 2538 ; Wagih Shenouda and Vicki Wolfe ,1995 : 189 –194) เมื่อเวลาทำผิดก็ไม่มีใครมาเยาะเย้ยให้เกิดปมด้อย (สุชา จันท์เอม 2531,อ้างถึงใน ชาตรี จินดามณี 2541 :4)และสามารถแก้ไขความเข้าใจผิดของตนเองได้ทันที และถ้าตอบผิด คอมพิวเตอร์ก็จะมีคำอธิบายเพิ่มเติมให้ ซึ่งอาจจะสอนเนื้อหาส่วนนี้ใหม่อีกครั้ง แล้วมีคำถามให้ผู้เรียนตอบ (ฉลอง ทับศรี 2535 : 8 -17) โดยที่ผู้เรียนไม่มีโอกาสจะแอบดูคำตอบเหมือนสื่อชนิดอื่นๆ ได้ก่อนเลย (นิพนธ์ ศุขปรีดี 2531 : 12) เพราะคอมพิวเตอร์สามารถซ่อนคำตอบไว้จนกว่าผู้เรียนจะปฏิบัติกิจกรรมนั้นเสร็จ จึงให้ผลตอบสนองการปฏิบัติกิจกรรม มีการเสริมแรงได้อย่างรวดเร็ว เช่น การเสริมแรงด้วยเกม (ศิริพร หัตถา 2538 : 49-50) สอดคล้องกับ โอนิลและปาริส (O'neil and Paris1981 ,อ้างถึงใน ฉันแข

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องสมุดสวนสุนันทา

อ่องลำยอง 2535 : 3) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพิ่ม ประสิทธิภาพในการเรียนการสอน และสร้างความคงทนในการเรียน เรียนได้แม้ที่ห่างไกล ผู้เรียนสามารถลดค่าใช้จ่าย ลดเวลาที่ต้องเรียนในชั้นเรียนลดความจำเป็นที่ต้องใช้ผู้สอนที่มีประสบการณ์(ดุขแข นาคใหญ่ 2539 : 5) เป็นผู้สอนส่วนตัวที่ชาญฉลาด ยุติธรรม สามารถปฏิบัติหน้าที่ได้โดยไม่เหนื่อย ไม่มีอารมณ์ มีเหตุผล(กรมการศึกษานอกโรงเรียน,ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา 2541 ก :35) ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล ปลูกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้ผู้เรียน เนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคล ผู้เรียนต้องรับผิดชอบในการเรียนรู้ของตนเอง (ศศิธร ทัศนีย์ทิพากร 2533 ; ธวัช หมอยาดี 2532 : 32)

ด้านผู้สอน ช่วยให้มีเวลาในการดูแลเอาใจใส่นักเรียนมากขึ้น มีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม เพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการเรียนการสอน เป็นต้น

ด้วยคุณลักษณะที่ดีดังกล่าว ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการใช้นวัตกรรมของครู มีผลทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสูงขึ้น (กรมวิชาการ 2535 ; สุพัฒน์ สุกมลสันต์ 2541 : 20) ซึ่งสอดคล้องกับ กู๊ดเวน,คล๊าค และอาดัมส์ (Goodwyn ,Clarke and Adams 1997 , อ้างถึงใน กาญจนา ปราบพาล 2541 : 4) เสนอว่า ครูสอนภาษาในอนาคตจะใช้คอมพิวเตอร์ในหลักสูตรการเรียนการสอนภาษา เพราะจะช่วยพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน และความสามารถในการสื่อสารกับประชาคมโลก

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

จากการสำรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการผลิตตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 - 2541 (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา 2541 ข : 45) พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในหมวดวิชาภาษาอังกฤษ มีการผลิต/จำหน่าย ทั้งสิ้น 139 บทเรียน คิดเป็น ร้อยละ 24.77 ซึ่งเป็นหมวดวิชาที่มีการผลิต/จำหน่ายมากที่สุด (จากจำนวนทั้งหมด 561บทเรียน)และเป็นการผลิต/จำหน่ายในระดับประถมศึกษาโดยหน่วยงานเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ส่วนเนื้อหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนหมวดวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผลิตไม่มากนักส่วนใหญ่ผลิตในเรื่องเกี่ยวกับไวยากรณ์ ส่วนเรื่องอื่นจะมีบ้างเล็กน้อยในเรื่องเกี่ยวกับคำศัพท์,Tense,แบบฝึกหัด,เกม,และชุดโปรแกรมฝึกทักษะ

แม้จะมีบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวางจำหน่ายตามท้องตลาดเป็นจำนวนมากแล้วก็ตามแต่ก็ยังคงมีปัญหาในเรื่องของเนื้อหาที่ไม่ตรงกับความต้องการ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงสื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เอกชนส่งเข้ารับการตรวจประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยี ในปี พ.ศ.2541 จากคณะกรรมการของกรมวิชาการ จำนวน 136 รายการ พบว่า ผ่านเกณฑ์การตรวจประเมิน 48 รายการ ไม่ผ่านเกณฑ์การตรวจประเมิน 88 รายการ สาเหตุที่สื่อฯ ที่ตรวจประเมินไม่ผ่านเนื่องจาก ความถูกต้องของเนื้อหาการใช้ภาษาไม่ชัดเจน ไม่สื่อความหมาย การนำเสนอเนื้อหา ไม่

ตรงประเด็นตามวัตถุประสงค์ที่นำเสนอ ภาพประกอบ เสียง ไม่สอดคล้องกับเนื้อหา แบบฝึกหัด แบบทดสอบไม่ถูกต้องเหมาะสม ปัญหาข้อผิดพลาดการออกแบบของโปรแกรม (bug) รวมทั้งการจัดทำที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์ ขาดการตรวจสอบก่อนส่งเข้ารับการตรวจประเมินฯ (กรมวิชาการ 2541 ข :3 - 4) เมื่อพิจารณาถึงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาอังกฤษที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ส่วนใหญ่มีความยากต่อความเข้าใจของนักเรียน มีราคาแพง อีกทั้งบทเรียนส่วนใหญ่เน้นถึงความน่าสนใจ สนุกสนาน ตื่นเต้นมากกว่าที่จะเน้นการเรียนรู้ การหาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นไม่ยาก แต่จะหาบทเรียนที่เหมาะสมกับความต้องการและมีคุณภาพดีนั้นอาจจะเป็นเรื่องที่ยากมาก (เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์ 2541 : 36) ดังนั้น เพื่อขจัดปัญหาเหล่านี้ออกไป มีวิธีที่ดีที่สุดทางหนึ่งคือการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนขึ้นมาเองโดยคำนึงถึงการออกแบบและพัฒนาโปรแกรมบทเรียน(software) ตามที่ คลาร์ค (Clark 1983 :445 -459, อ้างถึงใน บุญเชิด เกตุแก้ว 2540 : 3) กล่าวว่า “ สื่อไม่ได้มีอิทธิพลต่อการเรียนโดยตรง สื่อเปรียบเสมือนพาหะที่นำความรู้ไปสู่ผู้เรียน แม้ว่าการเลือกใช้สื่ออาจส่งผลต่อการถ่ายทอดเนื้อหาที่สอน แต่เนื้อหาตลอดจนวิธีการใช้สื่อ มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ดังนั้นในการออกแบบและผลิตบทเรียน ผู้ผลิตจึงควรให้ความสนใจในการเลือกวิธีการเสนอเนื้อหาในบทเรียนหรือวิธีสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียน จุดมุ่งหมายของบทเรียน และตลอดจนลักษณะเนื้อหาวิชาเป็นสำคัญ “

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

การจัดการเรียนการสอน ในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ผู้เรียนมีอายุระหว่าง12 - 15 ปี หรือที่เรียกว่า วัยรุ่น เป็นวัยที่มีพัฒนาการทางร่างกายเป็นไปอย่างรวดเร็ว จนทำให้ตัววัยรุ่นเองตระหนัก ในความเปลี่ยนแปลง มีความวิตกกังวล เพราะมีการเปลี่ยนแปลงทางความสูงและน้ำหนักอย่างรวดเร็วมาก (Growth Spurt) เป็นวัยที่สนใจตัวเองมาก (สุรางค์ โค้วตระกูล 2541 : 86 - 88) ทั้งนี้เป็นวัยที่ใช้พลังงานมาก การเจริญเติบโตทางร่างกาย ตลอดจนการทำกิจกรรมต่างๆ เช่น การออกกำลังกาย การวิ่งเล่น เป็นต้น ภาวะโภชนาการที่ดีมีผลต่อการพัฒนาทั้งด้านร่างกายและสติปัญญา ทำให้มีบุคลิกภาพที่ดี เป็นที่ต้องการ และสนใจของวัยรุ่น หากเด็กในวัยนี้ ได้รับสารอาหารและพลังงานไม่เพียงพอต่อความต้องการของร่างกาย ก็อาจจะทำให้เกิดโรคขาดสารอาหารได้ ปัญหาโภชนาการของวัยรุ่นที่พบมากทั้ง 2 ประเภท คือน้ำหนักมากเกินไป (Overweight) และน้ำหนักน้อยเกินไป (Underweight)มีแนวโน้มสูงขึ้น เนื่องมาจากพฤติกรรมการบริโภคอาหารที่ไม่ถูกต้อง (รุ่งนภา ป้องเกียรติชัย 2542 : 1) ทำให้ได้รับไขมันและแคลอรีมากเกินความต้องการของร่างกายจนเกิดภาวะโภชนาการเกินได้ง่าย ในขณะเดียว

กัน การศึกษาโภชนาการในกลุ่มวัยรุ่น พบว่า วัยรุ่นเริ่มประสบปัญหาการขาดโปรตีน และพลังงาน (พัชราภรณ์ อารีย์ และคณะ 2542 :7)นอกจากนี้จากการรายงานผลการศึกษาด้านน้ำหนักและส่วนสูงของเด็กระหว่างปี พ.ศ. 2537 – 2538 พบว่า มีส่วนสูงและน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ (รัชนี ณ ระนอง และสุภาพ กลีบบัว 2540) การได้รับพลังงานและสารอาหารทั้งเพศชายและเพศหญิง ส่วนใหญ่ได้รับในปริมาณที่น้อยกว่าร้อยละ 67 ของปริมาณที่ควรได้รับ เพศชายและเพศหญิงยังมีภาวะโภชนาการต่ำกว่าเกณฑ์ร้อยละ 25.3 และ 26.7 ตามลำดับ (รุ่งนภา ป้องเกียรติชัย 2542 :ง)ปัญหาการขาดสารอาหารที่พบในเด็กวัยเรียนยังมีค่าสูงกว่าเป้าหมายของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (พัชราภรณ์ อารีย์ และคณะ 2542 : 8) ที่ต้องการพัฒนาคน อย่างไรก็ดีทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจาก รูปแบบการบริโภคอาหารที่เปลี่ยนแปลงไป เพราะอิทธิพลของอาหารต่างประเทศที่แพร่เข้ามาโดยสื่อโฆษณา และการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตของครอบครัว ปัญหาทางเศรษฐกิจ (ฉวีวรรณ แจ้งกิจ 2537 :1)วัยรุ่นมีอิสระในการบริโภคอาหารมากขึ้น ดังนั้นเพื่อเป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตและสนองตอบต่อความสนใจของตัวนักเรียนซึ่งอยู่ในช่วงวัยรุ่นผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาด้านอาหารและโภชนาการในการจัดทำบทเรียน

จากคุณลักษณะที่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถโต้ตอบกับผู้เรียน อีกทั้งยังสามารถผนวกเอาภาพเคลื่อนไหวและเสียงประกอบต่างๆมาใช้ร่วมกันได้ ที่เรียกว่า คอมพิวเตอร์มัลติมีเดีย พร้อมทั้งข้อดีอื่นๆ ที่ผู้เรียนสามารถใช้ได้ด้วยตนเอง และเรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล ศึกษาได้ซ้ำตามที่ต้องการ และเนื่องจาก ผู้วิจัยเป็นครูสอนวิชาภาษาอังกฤษชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ด้วย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษเพื่อเป็นสื่อประกอบการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษหลักสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่2 และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

วัตถุประสงค์การวิจัย

1.เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่องEat Well and Stay Healthy ระดับมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนในห้องเรียนแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2.นักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนในห้องเรียนแบบปกติ

ขอบเขตการวิจัย

1. ประชากรและตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 195 คน ซึ่งกำลังศึกษาวิชาภาษาอังกฤษหลัก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีการจัดห้องเรียนแบบคละนักเรียน คือ ไม่แบ่งแยกว่านักเรียนเก่งหรืออ่อนจะต้องอยู่ห้องใด

ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มขั้นตอนเดียว (Single Stage Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน โดยวิธีการสุ่มดังต่อไปนี้

ขั้นตอนแรกคือ สุ่มห้องเรียนแบบง่าย (Simple Random Sampling)โดยนำรายชื่อห้องเรียนที่เรียงจาก ม.2/1 – 2/5 มาจับฉลากให้ได้จำนวน 2 ห้องเรียน ได้ห้องเรียน 2/1และ 2/2

ขั้นตอนที่สอง นำรายชื่อห้องเรียน 2/1 และ 2/2 ที่ได้มาจับฉลากห้องเรียนเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ห้องเรียน 2/2 เป็นกลุ่มทดลองและห้องเรียน2/1เป็นกลุ่มควบคุม

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ขั้นตอนที่สาม นำรายชื่อนักเรียนทั้งหมดในห้องเรียนมาจัดเรียงตามลำดับคะแนนการสอบปลายภาค 1/2545 รายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 7(อ013)

ขั้นตอนที่สี่ จับคู่นักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาจากคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมาโดยมีคะแนนเท่าๆกันได้ 40 คู่ นอกนั้นเป็นนักเรียน ที่มีคะแนนสูงต่ำแบบไม่เป็นคู่ ซึ่งผู้วิจัยให้เรียนด้วยวิธีเดียวกับเพื่อนร่วมห้อง แต่ไม่นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 40 คน สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากนักเรียนทั้งห้อง 45 คน กลุ่มควบคุมที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 40 คน สอนโดยการสอนแบบปกติจากนักเรียนทั้งห้อง 48 คน โดยทั้งสองกลุ่มมีผู้วิจัยเป็นผู้สอน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการศึกษา คือ

2.1 ตัวแปรอิสระ(Independent Variables)ได้แก่รูปแบบการสอน 2 ลักษณะ คือ

2.1.1 การสอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1.2 การสอนด้วยวิธีการสอนปกติ

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษ

3. เนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเรื่องอาหารและโภชนาการเบื้องต้น เพื่อประกอบการสอนวิชาภาษาอังกฤษหลักบางส่วน สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ตามหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 โดยดัดแปลงเนื้อหาจากตัวอย่างแผนการสอนเรื่อง Eat Well and Stay Healthy จากคู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม 1 ของศูนย์พัฒนาหลักสูตรกรมวิชาการ (กรมวิชาการ 2541 ก : 19-43) ,ดัดแปลงเนื้อหาจากตัวอย่างการจัดกระบวนการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ในแผนการสอนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น-ปลาย ของศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนสตรีวิทยาและหนังสือเรียนภาษาอังกฤษหลัก TAKE OFF ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้วีดิทัศน์ Dynamic English 2 ม้วน 15 เรื่อง Things to Eat and Drink ผลิตโดยบริษัท Multimedia Makers จำกัด ร่วมกับกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ทั้งนี้ใช้เนื้อหาทางภาษาและคลังคำ เนื้อหาด้านโครงสร้างทางไวยากรณ์ (Grammar) ใช้รูปประโยค (Verb Patterns) และประมวลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของกรมสามัญศึกษา (English Syllabus) ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (กรมวิชาการ 2540 ง : 81-116)

4. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง คือภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โดยใช้เวลาคาบละ 50 นาที จำนวน 8 คาบ

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนที่ผู้วิจัยออกแบบและสร้างขึ้นโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการนำเสนอเนื้อหา ที่มีลักษณะของการผสมผสานสื่อหลายๆ ชนิด เช่น ข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง เข้ามารวมในโปรแกรมเดียวกัน

2. กลุ่มทดลอง หมายถึง นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

3.กลุ่มควบคุม หมายถึง นักเรียนที่เรียนจากการสอนปกติโดยใช้เนื้อหาเดียวกับกลุ่มทดลอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

4. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง บทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นใช้ได้ผลดี โดยพิจารณาจาก การหาประสิทธิภาพสื่อการเรียนการสอนด้วยวิธีมาตรฐาน 75/75เนื่องจากเป็นวิชาทักษะ (ศิริพงศ์ พยอมแย้ม 2533 : 108)

75 ตัวแรก หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกต้อง จากการทำแบบทดสอบระหว่างเรียนในบทเรียนแต่ละตอนรวมกัน

75 ตัวหลัง หมายถึง ค่าคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละของจำนวนคำตอบที่ผู้เรียนตอบถูกต้องจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน

5.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนจากการทำแบบทดสอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก หลังจากการเรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น และ/หรือ คะแนนจากการทำแบบทดสอบ หลังจากเรียนรู้จากการสอนปกติโดยผู้วิจัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้

1. การเรียนรู้ภาษาและการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ
   - 1.1 ความหมายของภาษา
   - 1.2 แนวคิดในการเรียนรู้ภาษา
   - 1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษา
   - 1.4 กลวิธีในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ
   - 1.5 ความเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนการสอนภาษา
   - 1.6 การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย
   - 1.7 หลักสูตรภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น
2. นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
   - 2.1 ลักษณะและพัฒนาการของนักเรียน
   - 2.2 ความต้องการสารอาหารและปัญหาโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษา
3. สื่อการเรียนการสอน
   - 3.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอน
   - 3.2 คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน
   - 3.3 การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน
   - 3.4 การวางแผนและขั้นตอนการผลิตสื่อการเรียนการสอน
   - 3.5 การผลิตสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล
4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   - 4.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   - 4.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   - 4.3 ข้อดี และข้อจำกัดของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน
   - 4.4ทฤษฎีและจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

4.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.6 การออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.7 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหา (Tutorial)

4.8 ลักษณะของโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.9 โปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

5.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

5.2 ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

5.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

1. การเรียนรู้ภาษาและการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

1.1 ความหมายของภาษา

ฟินอกเชียโร (Finocchiaro 1983 : 90) ได้ให้ความหมายของภาษา ดังนี้

1. ภาษาเป็นเครื่องมือในการสื่อความหมายโดยผ่านทางความคิดและการกระทำ

2. ภาษาเป็นเรื่องของระบบกฎเกณฑ์ ซึ่งถูกเก็บไว้ในสมองและถูกนำมาสร้างเป็นถ้อยคำหรือประโยคอย่างนับไม่ถ้วน

3. ภาษาเป็นพฤติกรรมที่เกิดจากการเรียนรู้

4.ภาษาเป็นผลิตผลของวัฒนธรรม ซึ่งเกิดจากกฎระเบียบและหลักในการดำเนินชีวิต และถูกสะท้อนออกมาจากความคิดของมนุษย์

5.ภาษาเป็นระบบเสียงที่เกิดขึ้นจากการบัญญัติไว้ และอนุญาตให้คนที่อยู่ในวัฒนธรรมนั้น หรือคนอื่นๆ ที่ได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมนั้น ใช้ในการสื่อความหมาย (communicate) และโต้ตอบปฏิสัมพันธ์กัน (interact)

1.2 แนวคิดในการเรียนรู้ภาษา

แครชเชน (Krashen 1983 : 26,อ้างถึงใน สุมิตรา อังวัฒนกุล 2537:7) กล่าวถึง

แนวคิดในการเรียนรู้ภาษา 5 สมมติฐาน ดังนี้

1.สมมติฐานเกี่ยวกับการเรียนและการรู้ภาษา (The acquisition learning hypothesis) กล่าวคือ ในการเรียนรู้ภาษาที่สองของคนเรานั้น มีอยู่ 2 แบบ คือการรู้ภาษา (language acquisition)และการเรียนภาษา(language learning)

การรู้ภาษา (language acquisition) เป็นการเรียนรู้ภาษาที่สองที่มีกระบวนการคล้ายกับการเรียนภาษาแม่ เป็นการเรียนรู้ในลักษณะธรรมชาติ เรียนรู้ภาษาโดยที่ไม่รู้ตัว (subconscious) ไม่เน้นกฎเกณฑ์ทางไวยากรณ์ จะเน้นด้านการใช้ภาษา

การเรียนภาษา (language learning) เป็นการเรียนรู้ภาษาที่สองโดยเรียนรู้แบบรู้ตัว (conscious) เน้นทางด้านกฎเกณฑ์ ไวยากรณ์ ตัวภาษา และความถูกผิดในการใช้ภาษา ไม่เน้นการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร

2.สมมติฐานเกี่ยวกับขั้นตอนการเรียนรู้ภาษาตามธรรมชาติ(The natural order hypothesis) กล่าวคือ การเรียนรู้ภาษาเป็นไปอย่างมีลำดับขั้นตอนก่อนหลังซึ่งผู้เรียนทุกคนจะมีกระบวนการเรียนรู้ภาษาในลักษณะที่คล้ายคลึงกันหมด

3.สมมติฐานเกี่ยวกับกลไกทดสอบทางภาษา(The monitor hypothesis)สาระสำคัญของสมมติฐานนี้คือ การรู้ภาษา (acquisition) ทำให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาในการสื่อสาร ได้คล่องแคล่ว (fluency) ส่วนการเรียนภาษา(learning) จะนำไปใช้ในการตรวจสอบความถูกต้องในตัวภาษา ซึ่งทำหน้าที่เป็นกลไกทดสอบภาษา(monitor) ซึ่งในชีวิตจริงไม่สามารถที่จะนำความรู้ด้านการเรียนภาษาไปใช้ได้มากนัก เนื่องจากในการตรวจสอบความถูกต้องของภาษานั้น จะต้องมีเงื่อนไข 3 ประการ คือ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

3.1 ผู้ใช้ภาษาจะมีเวลาเพียงพอสำหรับการตรวจความถูกต้อง ซึ่งถ้าเป็นเช่นนั้นจะทำให้การสื่อสารเป็นไปอย่างช้าๆ ไม่เป็นธรรมชาติ

3.2 ผู้ใช้ภาษาต้องมุ่งความสนใจไปที่รูปแบบของภาษา (form) หรือความถูกต้องตามกฎเกณฑ์ทางภาษา ซึ่งขัดกับความเป็นจริงในการใช้ภาษาผู้พูดจะสนใจไม่ว่าจะพูดอะไรมากกว่าจะพูดอย่างไร

3.3ผู้ใช้ภาษาต้องมีความรู้กฎเกณฑ์ทางภาษาซึ่งมีจำนวนมาก จึงไม่แน่ใจว่าจะมีผู้ใดที่สามารถจดจำได้ทั้งหมด

4.สมมติฐานเกี่ยวกับการรับรู้ข้อมูลทางภาษา (The input hypothesis) กล่าวถึงปัจจัยที่จำเป็น สำหรับการเรียนรู้ภาษาที่สองคือ ข้อมูลทางภาษา ที่ผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ (comprehensible input) ซึ่งอาจได้มาจากการฟัง การอ่าน และผู้เรียนสามารถเข้าใจได้ มิเช่น

นั้นข้อมูลเหล่านั้นจะเป็นได้เพียง “เสียง” หรือ “ตัวอักษร” ที่ไม่มีความหมายอะไรนอกจากนี้ข้อมูลเหล่านั้นจะต้องมีความหมายในเนื้อหาด้วย ไม่ใช่เป็นเพียงกฎเกณฑ์หรือโครงสร้างทางภาษาเท่านั้น และต้องเป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตัวผู้เรียนหรือสิ่งรอบๆตัว เช่น คำพูดทักทายของครูกับนักเรียน โดยใช้ภาษาที่เด็กสามารถเข้าใจได้ มีความหมายต่อเด็ก ไม่ใช้แสดงให้เด็กเห็นโครงสร้างทางภาษาเท่านั้น

5.สมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างด้านจิตใจ (The effective filter hypothesis) กล่าวถึง ปัจจัยด้านเจตคติ เช่น แรงจูงใจ ความวิตกกังวล มีผลที่จะส่งเสริมหรือขัดขวางการเรียนรู้ภาษาผู้เรียนได้ แม้ว่าผู้เรียนจะได้รับข้อมูลที่สามารถเข้าใจได้ก็ตาม

1.3 ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษา

ฟินอกเชียโร (Finocchairo1983 : 93) กล่าวถึงการเรียนรู้ภาษาว่า ไม่มีใครรู้แน่ชัดว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นได้อย่างไร แต่มีเหตุผลหลักที่เป็นความจริงอยู่ว่า การเรียนรู้พฤติกรรมทางภาษานั้นเป็นความสามารถของกระบวนการทางสมองของมนุษย์ ในการเรียนรู้ภาษาแม่ เด็กๆ หรือผู้เรียนจะต้องอยู่ในสภาพแวดล้อมที่จะได้ฟังเสียงอย่างมีความหมาย และในที่ที่คนอื่นมีปฏิกิริยาต่อเสียงที่เขาพูดออกมาด้วย ซึ่งเสียงที่เขาพูดออกมานั้นเป็นการเลียนเสียงจากที่เขาได้ยิน นอกจากนี้เขายังกล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ภาษา 2 ทฤษฎีคือ 1.ทฤษฎีที่เน้นความรู้ความเข้าใจ (The cognitive code learning) 2.ทฤษฎีการวางเงื่อนไขพฤติกรรม(The association or operant conditioning theory) ดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

1.ทฤษฎีที่เน้นความรู้ความเข้าใจ (The cognitive code learning) การเรียนรู้เกิดจากกระบวนการทำงานของสมองมนุษย์ ในการเรียนรู้ภาษาเชื่อว่า มนุษย์สามารถเรียนรู้ได้โดยใช้สติปัญญา ความคิดสร้างสรรค์ และความจำของตนเองโดยปราศจากการวางเงื่อนไขก่อน

2.ทฤษฎีการวางเงื่อนไขพฤติกรรม (The association or operant conditioning theory)ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองสามารถที่จะสร้างหรือปรับพฤติกรรมการเรียนรู้ให้คงที่หรือมั่นคงได้โดยการให้สิ่งเสริมแรง หรือรางวัลซึ่งการให้ส่งเสริมแรงหรือรางวัล ควรให้หลังจากนักเรียนได้ตอบสนองต่อสิ่งเร้าได้ถูกต้องแล้วจะทำให้นักเรียนใช้ภาษาจนเป็นนิสัย

ศรีวัย สุวรรณกิติ (2522,อ้างถึงใน วินัด คงใจดี 2539 :16) กล่าวถึงการเรียนรู้ภาษาที่เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทยว่าแบ่งออกเป็น 2ลักษณะดังนี้

1.การเรียนรู้ภาษาแม่ (Native language learning) เด็กจะมีกระบวนการเรียนรู้ภาษาแม่เหมือนกัน คือ เริ่มเรียนรู้จากการฟัง พูด อ่าน และเขียนตามลำดับ การฟังเด็กได้ยินจาก

คนแวดล้อมที่พูดคุยกัน หรือพูดกับตัวเขา เมื่อเด็กเติบโตขึ้นอวัยวะในการออกเสียง(vocal organs) เจริญพอที่จะทำงานได้ เด็กจะเริ่มพูดตามเสียงที่ได้ยินนั้น การอ่านเกิดจากผู้ใหญ่พยายามทำให้เด็กรู้จักสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงพูด ทำให้เด็กเกิดทักษะการอ่านขึ้น เมื่อเด็กรู้จักสัญญลักษณ์นั้นแล้วก็สอนให้เด็กลอกสัญลักษณ์ที่ใช้แทนเสียงพูดนั้น จนเกิดทักษะการเขียนในที่สุด จะเห็นได้ว่าการเรียนรู้ภาษาแม่ เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นตามลำดับ และถ้าเด็กอยู่ในสภาพแวดล้อมอย่างไรก็จะเรียนภาษาเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมนั้น

2.การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (Foreign Language learning) การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีลำดับขั้นเช่นเดียวกับการเรียนรู้ภาษาแม่ แต่แตกต่างตรงที่สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ กล่าวคือ การเรียนรู้ภาษาแม่ เด็กจะใช้ภาษานั้นอยู่ตลอดเวลา แต่การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศโอกาสที่จะใช้ภาษานั้นมีน้อย ดังนั้นในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศจึงต้องคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

2.1 การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศเป็นการสร้างกลไกให้เด็กได้ฝึกซ้ำๆจนเป็นนิสัย สามารถที่จะนำไปใช้ได้อย่างอัตโนมัติ

2.2 การเรียนภาษาต่างประเทศ จะมีประสิทธิภาพมากที่สุด หากเรียนภาษาพูดก่อนภาษาเขียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

2.3 การเทียบภาษา (analogy) เป็นพื้นฐานที่ดีของการเรียนภาษาต่างประเทศมากกว่าการวิเคราะห์ภาษา(analysis)

2.4 การเรียนรู้ความหมายของคำแต่ละคำ ในภาษาต่างประเทศ จะถูกต้องหากผู้เรียนเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

1.4 กลวิธีในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

นับตั้งแต่ปีค.ศ.1970 นักวิจัยทางด้านการเรียนรู้ภาษา มีความเชื่อว่า ผู้เรียนภาษาที่ประสบความสำเร็จนั้นเกิดจากการใช้กลวิธีการเรียนที่พิเศษหรือแตกต่างออกไปในการจัดการกับข้อมูลใหม่ที่เรียน

บราวน์ (Brown 1984: 195) กล่าวถึงความหมายของกลวิธีในการเรียนรู้ภาษาคือ วิธีการที่จะทำให้เกิดการซึมซาบ และเก็บรักษาสิ่งที่ได้เรียนรู้ต่างๆไว้ พร้อมที่จะนำออกมาใช้อีกเมื่อพบประเด็นคล้ายคลึงกัน

อ๊อกฟอร์ด,โอ มอลเลย์ และชามอท (Oxford 1990 ; O' Malley and Chamot1990, อ้างถึงใน อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ 2540 : 5-6) ให้คำจำกัดความของ กลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศ ซึ่งสรุปตรงกันได้ว่า คือวิธีการที่ผู้เรียนจัดการกับภาษาใหม่ที่เรียนเพื่อให้เกิดความเข้าใจ

การเรียนรู้ การเก็บรักษา และการเรียกกลับออกมาใช้ รวมทั้งสิ่งที่ผู้เรียนกระทำ เพื่อให้การเรียนรู้เป็นไปโดยง่าย รวดเร็ว ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน และเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถกำหนด แนวทางในการเรียนด้วยตนเอง และรู้จักใช้กลวิธีการเรียน ที่เหมาะสมกับสถานการณ์ต่างๆ

โอ มอลเลย์ และชามอท (O' Malley and Chamot 1990:48) จำแนกกลวิธีการเรียนออกเป็น 3 ประเภทหลักๆ ดังนี้

1. กลวิธีทางด้านการจัดการดูแลการเรียนด้วยตนเอง(Metacognitive Strategies)เกี่ยวข้องกับการคิดในเรื่องกระบวนการเรียน การวางแผน การตรวจสอบควบคุมสิ่งที่ทำเกี่ยวกับการเรียน และการประเมินผลว่าได้เรียนรู้อะไรไปมากน้อยเท่าไร ซึ่งประกอบไปด้วย กลวิธีการเรียนชนิดย่อย 7 ชนิดคือ1.การวางแผน (Planning) 2.การมุ่งประเด็นความสนใจ(Directed Attention) 3.การเลือกประเด็นความสนใจ(Selective Attention) 4.การจัดการตนเอง (Self -management) 5.การตรวจสอบและดูแลตนเอง (Self- monitoring) 6. การระบุปัญหา(Problem Identification) 7. การประเมินผลด้วยตนเอง (Self-evaluation)

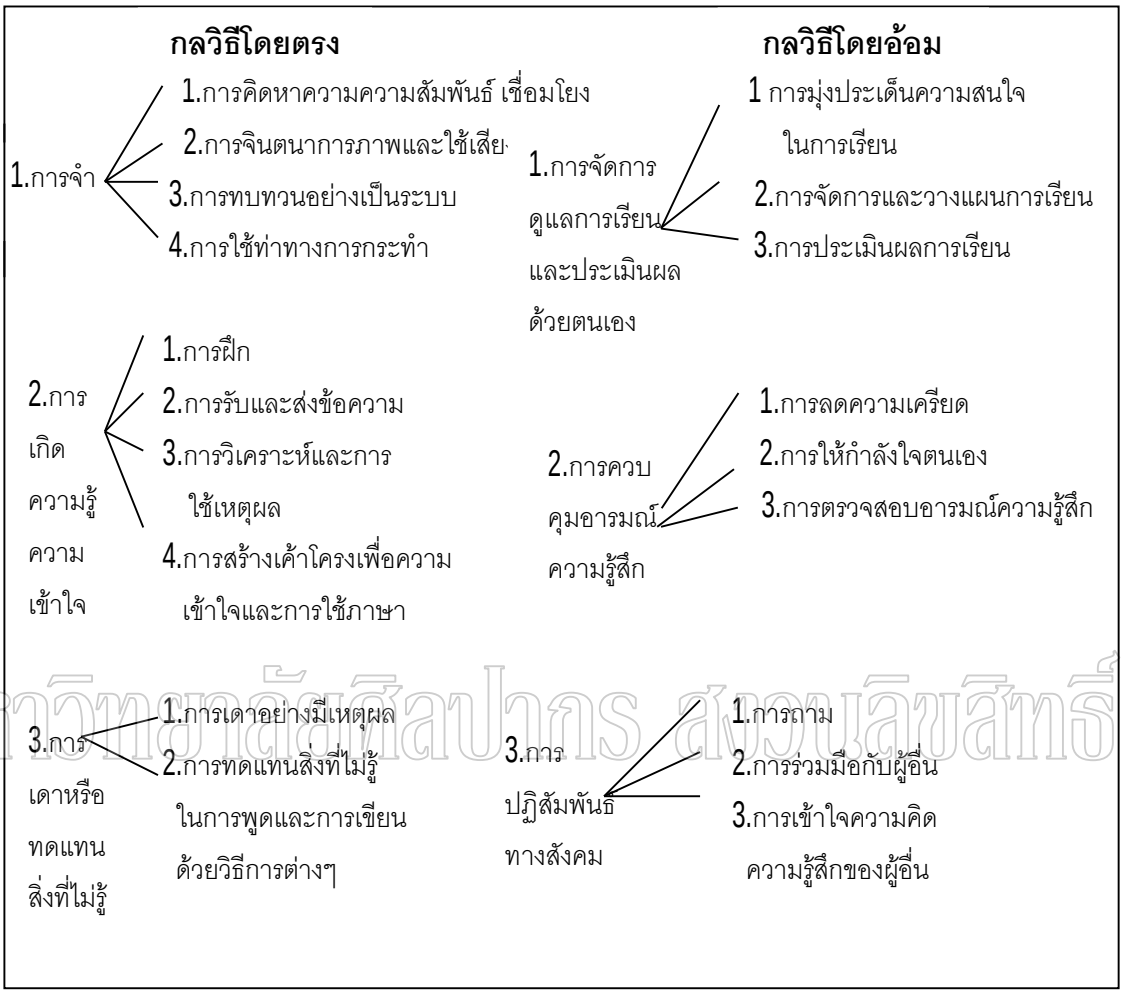
2. กลวิธีทางด้านความรู้ความเข้าใจ (Cognitive Strategies) เกี่ยวข้องกับการที่ผู้เรียนเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งที่จะเรียน การจัดการกับวัสดุสารที่เรียนทางความคิด และทางร่างกาย หรือการใช้เทคนิคเฉพาะต่างๆในการทำงานหรือกิจกรรมทางภาษา ซึ่งประกอบด้วยกลวิธีย่อย 11 ชนิด คือ 1.การทำซ้ำ (Repetition) 2.การใช้แหล่งข้อมูล (Resourcing) 3.การจัดกลุ่ม(Grouping) 4.การจดบันทึกข้อความ(Note taking) 5.การใช้กฎเกณฑ์ทางภาษาทั้งแบบที่ได้เรียนมาและแบบที่เข้าใจด้วยตนเอง(Deduction / Induction) 6.การแทนที่ (Substitution) 7.การสัมพันธ์เชื่อมโยงข้อมูล (Elaboration) 8.การสรุปความ (Summarization) 9.การแปล (Translation)10.การถ่ายโอน (Transfer)11.การอนุมานข้อความ(Inferencing)

3. กลวิธีทางด้านสังคมและด้านความรู้สึก (Social and Affective Strategies) เกี่ยวข้องกับการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นเพื่อช่วยในการเรียนรู้ หรือการควบคุมอารมณ์ความรู้สึกเพื่อช่วยในการทำงานหรือกิจกรรมทางภาษาประกอบด้วย 4 กลวิธี คือ 1.การถามคำถามเพื่อความชัดเจน (Questioning for Clarification) 2. การร่วมมือ (Co operation) 3. การพูดกับตนเอง (Self-talk) และ 4. การเสริมแรงให้ตนเอง (Self-reinforcement)

และในปีเดียวกันนั้น อ๊อกฟอร์ด (Oxford 1990,อ้างถึงใน อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ 2540 : 12) ได้เสนอการจัดระบบกลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศ ออกเป็น 2 ประเภทหลัก คือ ประเภทที่มีผลต่อการเรียนโดยตรงและประเภทที่มีผลต่อการเรียนโดยอ้อมแยกได้เป็น 6 กลุ่ม และ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

แบ่งย่อยออกเป็น 19 ชุด ดังแสดงไว้ในแผนภูมิที่ 1



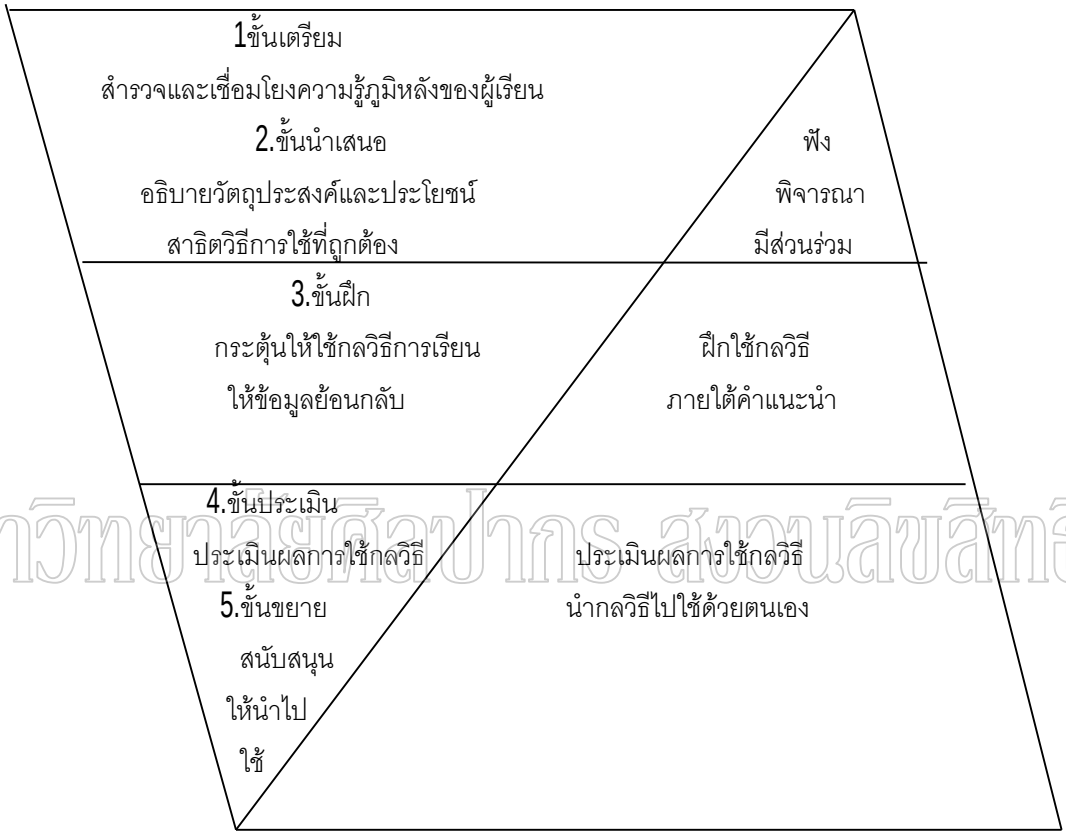
มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 1 ระบบกลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศของอ๊อกฟอร์ด (Oxford)
ที่มา : Oxford , อ้างถึงใน อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ, รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนากลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศ (ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น ,2540) ,12 .

ในปี ค.ศ.1994 ชามอท และ โอมอลเลย์ (Chamot and O'Malley 1994)ได้พัฒนารูปแบบการฝึกกลวิธี Cognitive Academic Language Learning Approach (CALLA) ดังแผนภูมิที่ 2 จากการทดลองพบว่า บทบาทของผู้สอนและผู้เรียนค่อยๆ เปลี่ยนไป ในช่วงต้นผู้สอนมีความรับผิดชอบมากกว่าผู้เรียน ในขณะที่การฝึกดำเนินไป ความรู้เกี่ยวกับกลวิธีการเรียนของผู้เรียนเพิ่มมากขึ้น ความรับผิดชอบของผู้เรียนก็จะค่อยๆเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ ในขณะเดียวกันความรับผิด

ชอบของผู้สอนก็ค่อยๆลดลง ผู้เรียนจะได้รับการฝึกให้รู้จักควบคุมดูแลการเรียนรู้ของตนเอง ทำให้การจัดกิจกรรมทางภาษาเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และผู้เรียนรู้จักจัดการการเรียนของตนเอง โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับวิธีการในการเรียน (Metacognitive Knowledge) ซึ่งเป็นสิ่งที่ผู้เรียนพัฒนาจากการฝึก

ความรับผิดชอบของผู้สอน



ความรับผิดชอบของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 2 เค้าโครงการฝึกกลวิธีการเรียนแบบ CALLA

ที่มา : Dinary and Brown 1992 ,quoted in Chamot and O' Malley ,The CALLA Handbook (New Jersy : Prentice Hall ,Inc.,1994), 14.

1.5 การเปลี่ยนแปลงด้านการเรียนการสอนภาษา

การเรียนการสอนภาษาในปัจจุบันแตกต่างจากการเรียนการสอนภาษาในอดีตมาก กล่าวคือ มีความแตกต่าง ด้านแนวคิดหรือแนวการสอน บทบาทของครู สื่อการสอน ห้องเรียน และวิธีการเรียน ผู้วิจัยขอนำเสนอดังนี้

การเปลี่ยนแปลงด้านแนวการสอนภาษา

แนวคิด หรือแนวการสอนภาษา มีการเปลี่ยนแปลงไปตามยุคสมัย แต่ละช่วงเวลา นักทฤษฎี นักวิจัย และนักปฏิบัติ มีส่วนช่วยให้ ศาสตร์การเรียนการสอนภาษา พัฒนาขึ้นมาจนเป็นแนวคิด/แนวการสอนภาษาในปัจจุบัน (กาญจนา ปราบพาล 2541 : 1 , ปัญชลี วาสนสมสิทธิ์ 2544:63) ตัวอย่างเช่น ในอดีตการสอนภาษา เน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถทางภาษา (Linguistic Competence) แต่ในปัจจุบันเน้นให้ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร หรือสื่อความหมาย (Communicative Competence) ดังเช่น สิงคโปร์ (Singapore Wala 2001, อ้างถึงใน ปัญชลี วาสนสมสิทธิ์ 2544 : 63) กล่าวว่า ผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ภาษาได้ดีที่สุดในบริบทของการใช้ภาษาในสถานการณ์จริง

แนวคิดหรือแนวการสอนภาษาที่สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนภาษาโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย ผู้วิจัยของนำเสนอแนวคิดที่ผสมผสานมาจาก 3 แนวคิด/แนวการสอนซึ่งได้แก่ แนวการสอนแบบไวยากรณ์และแปล (Grammar Translation Method) แนวการสอนแบบฟังพูด (Audio-Lingual Method) และแนวการสอนเพื่อการสื่อสารหรือเพื่อการสื่อความหมาย(Communicative Approach) ในด้านการสอนภาษาแบบปกติใช้แนวคิดหรือแนวการสอนภาษาโดยใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษา (Content-Based Instruction)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1. แนวการสอนแบบไวยากรณ์และแปล (The Grammar Translation Method) เกิดขึ้นก่อนปี ค.ศ. 1950 นิยมใช้ในการเรียนการสอนภาษากรีกและลาติน อาจเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Conventional Method หรือ Traditional Method (ละเอียด จุฑานันท์ 2542 : 85) แนวการสอนนี้เน้นการสอนไวยากรณ์เป็นหลัก เพราะถือว่าการเรียนรู้ภาษาก็คือ การเรียนรู้กฎเกณฑ์ต่างๆของภาษา ผู้ที่รู้ไวยากรณ์และศัพท์ ก็จะสามารถเข้าใจและใช้ภาษาที่เรียนได้ในการสอนเน้นความถูกต้อง (accuracy) เทคนิคหรือกลวิธีสำคัญที่ใช้ในการสอน ได้แก่ การสอนกฎเกณฑ์ไวยากรณ์แล้วให้ผู้เรียนอ่านและแปล สอดคล้องกับ วินัด คงใจดี (2539 : 23) กล่าวว่า " วิธีสอนแบบไวยากรณ์และแปล เป็นวิธีสอนที่มุ่งให้ความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับคำศัพท์ และกฎไวยากรณ์ รวมทั้งข้อยกเว้นต่างๆ โดยมีครูเป็นผู้อธิบาย วิธีสอนแบบนี้ทำให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในคำศัพท์ โครงสร้างทางไวยากรณ์ กฎเกณฑ์ และข้อยกเว้นต่างๆทางภาษา "

อย่างไรก็ดี การสอนแบบไวยากรณ์และแปล มีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดีของแนวการสอนแบบไวยากรณ์และแปล มีดังนี้คือ

1. วิธีสอนนี้ใช้กับเด็กกลุ่มใหญ่ได้

2.เหมาะที่จะใช้กับผู้ใหญ่หรือเด็กเก่ง เพราะสนองความต้องการด้านสติปัญญาและความสนใจ

3.การใช้ภาษาของผู้เรียนในการสอน ทำให้เข้าใจความหมายของคำศัพท์และเนื้อเรื่องที่อ่านได้รวดเร็ว ไม่เสียเวลา

4. การประเมินทำได้ง่าย เขียนข้อสอบได้ง่าย

ข้อจำกัดของแนวการสอนแบบไวยากรณ์และแปล มีดังนี้

1.ละเลยทักษะการพูด การออกเสียง ไม่ช่วยให้ผู้เรียนนำภาษาที่เรียนไปใช้สื่อความหมายได้การเรียนรู้กฎไวยากรณ์ไม่ได้เป็นหลักประกันว่าผู้เรียนจะสามารถใช้ภาษาได้ถูกต้อง

2.การเรียนโดยเน้นกฎ ไวยากรณ์ ไม่สอดคล้องกับภาษาที่ใช้ในชีวิตประจำวัน ส่วนใหญ่จะเป็นภาษาทางราชการ จึงเป็นการสอนภาษามากกว่าการสื่อความหมาย

3.เด็กที่ไม่เก่งจะเกิดความเบื่อหน่าย และสะสมเอาความเข้าใจผิดๆ ไว้มากยิ่งขึ้น ทำให้ยากแก่การแก้ไขเมื่อเรียนสูงขึ้นไป

4.การฝึกหัดโดยการแปล ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสใช้ภาษาน้อย และจะเป็นการขัดขวางการคิดเป็นภาษาต่างประเทศให้ช้าลง เพราะผู้เรียนติดนิสัยแปลอยู่เสมอ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์สิรินธร

5.การสอนแปลเป็นทักษะพิเศษ ผู้ที่จะสามารถแปลได้ดีจะต้องมีความรู้ทั้งสองภาษาเป็นอย่างดี และมีความรู้ในเรื่องที่แปลอย่างกว้างขวาง การสอนด้วยวิธีแปลจึงไม่เหมาะกับการสอนภาษาขั้นต้นๆ ควรนำมาใช้เมื่อผู้เรียนมีความสามารถใช้ภาษาดีแล้ว

2. แนวการสอนฟัง – พูด (The Audio-lingual Method) มีแนวคิดเกี่ยวกับภาษาตามทฤษฎีทางภาษา (Post Bloomfield Distributionalism) ว่า ภาษาคือระบบเสียง (a sound system) และทฤษฎีทางจิตวิทยาแบบพฤติกรรมนิยม (Behaviourism) เน้นการตอบสนอง ต่อสิ่งเร้า (Stimulus – response) และการสร้างหรือ การกระทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งจนเกิดเป็นนิสัย (Habit Formation) การเรียนการสอนต้องใช้ภาษาต่างประเทศตลอดเวลา ห้ามใช้ภาษาของผู้เรียนผู้เรียนต้องฝึกภาษาที่เรียนซ้ำๆจนเกิดเป็นนิสัย เน้นการใช้ภาษาพูดในชีวิตประจำวัน โดยใช้ภาพ สถานการณ์ การสนทนาในห้องเรียนเป็นการเริ่มต้น ครูต้องจัดลำดับความยากง่ายทางหลักภาษา เริ่มจากเรื่องที่ง่าย ฝึกคำศัพท์ สำนวน โครงสร้างจากบทสนทนาในรูปแบบต่างๆ ไม่เน้นการเรียนไวยากรณ์แต่ให้ผู้เรียนสรุปกฎเกณฑ์ไวยากรณ์เอง (Finocchiaro and Brumfit 1983 : 91) วิธีการสอนนี้เน้นการใช้อุปกรณ์การสอน เช่น เทป เครื่องฉาย รูปภาพ ห้องปฏิบัติการทางภาษา

เป็นต้น (กรมสามัญศึกษา 2541 : 11)

เบอร์รัส เอฟ สกินเนอร์ (Burrhus F. Skinner)ซึ่งเรียนภาษาอังกฤษเป็นวิชาเอก กล่าวถึงการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ มีองค์ประกอบ 3ประการดังนี้ (Hergenhahn and Olson 1993, อ้างถึงใน กรมสามัญศึกษา 2541:8) ข้อมูลข่าวสารที่เรียนถูกนำเสนอเป็นขั้นตอนที่ละเล็กที่ละน้อย ผู้เรียนได้รับการประเมินผลการเรียนที่สอดคล้องกับสิ่งที่เรียนทันที และผู้เรียนควรจะได้เรียนรู้ตามความสามารถของตนเอง

อย่างไรก็ดี แนวการสอนแบบฟัง-พูด มีข้อดีและข้อจำกัด คือ

ข้อดีของแนวการสอนฟัง – พูด มีดังนี้

1.ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทั้ง4 คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ตลอดจนองค์ประกอบของภาษา คือ เสียง ศัพท์ และโครงสร้าง

2.จุดมุ่งหมายของวิธีสอนนี้เหมาะสมกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน เน้นภาคปฏิบัติ ผู้เรียนมีโอกาสฝึกภาษาตลอดเวลา จนสามารถใช้ได้โดยอัตโนมัติ

3.ผู้เรียนได้ใช้ภาษาตามที่ใช้จริงเหมาะกับชีวิตประจำวันและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

4.ผู้เรียนส่วนใหญ่โดยทั่วไปสามารถเรียนภาษาได้เพราะเป็นวิธีสอนที่ไม่เน้นสติปัญญาหรือเหตุผลมากนัก โดยเฉพาะกับเด็กเล็กซึ่งเป็นวัยที่ชอบเลียนแบบ

5.ผู้สอนสามารถให้ความเอาใจใส่ผู้เรียนแต่ละคนได้มากขึ้น

ข้อจำกัดของแนวการสอนฟัง – พูด มีดังนี้

1.การฝึกซ้ำ ๆ โดยการเลียนแบบ ผู้เรียนอาจจะไม่เข้าใจความหมายของเรื่องที่กำลังพูด

2.ผู้ใหญ่ และเด็กเก่ง เกิดความเบื่อหน่ายเมื่อต้องฝึกซ้ำๆ

3.การแบ่งเนื้อหาออกเป็นส่วนย่อยๆ บางครั้งผู้เรียนไม่สามารถนำไปบูรณการได้

4.การเรียนเน้นหลักการวางเงื่อนไข เมื่อสถานการณ์เปลี่ยนไปผู้เรียนไม่สามารถใช้สิ่งที่เรียนหรือฝึกมาได้ ทำให้ขาดแรงจูงใจ

5.วิธีสอนแบบนี้ต้องการผู้สอนที่มีความกระตือรือร้นและมีประสิทธิภาพมีการเตรียมสื่อต่างๆเพื่อช่วยให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพด้วย

3.แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (The Communicative Approach) เกิดขึ้น

ราวปี ค.ศ.1975 เมื่อนักภาษาศาสตร์ และผู้เกี่ยวข้องกับการสอนภาษาต่างประเทศ ตระหนักในปัญหาว่า แม้ผู้เรียนจะเรียนรู้โครงสร้างของภาษาต่างประเทศมาแล้วเป็นอย่างดี ก็ยังไม่สามารถพูดคุย หรือสื่อสารกับชาวต่างประเทศได้ หรือถ้าสื่อสารได้บ้าง ก็มักใช้ภาษาในลักษณะที่เจ้าของภาษาไม่ใช้ (ละเอียด จุฑานันท์ 2542 : 96) วิธีสอนเพื่อการสื่อสาร มีพื้นฐานมาจากแนวคิดที่ว่าภาษาคือเครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสาร และเป้าหมายของการสอนภาษาคือ การพัฒนาผู้เรียนให้มีความสามารถในการสื่อสาร การใช้ภาษาให้เหมาะสมกับบริบททางสังคม (Social Context) การสอนภาษาตามแนวการสอนปัจจุบัน จึงเน้นการสอนสิ่งต่างๆที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถนำภาษาที่เรียนไปใช้ในการสื่อสารได้ (ผ่าน บาลโพธิ์ 2539 : 3)

ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนหลายคนในหลายประเทศ (Canale and Swain,1980 : 38 - 42 ; Finocchiaro and Brumfit ,1983 : 92 ; Krashen and Terrell ,1983 : 26 - 39) กล่าวถึงการสอนเพื่อการสื่อสาร สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร สอนตามหน้าที่ของภาษา (Function) โดยจัดสถานการณ์จริงในห้องเรียน(genuine classroom situation) ซึ่งเป็นเรื่องที่เกิดขึ้นจริงในชีวิตประจำวัน (authentic)กิจกรรมที่ใช้ในการฝึกการใช้ภาษาจะใช้การแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มเล็กๆ หรือเป็นคู่ ให้นักเรียนฝึกการใช้ภาษา เพื่อให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างคล่องแคล่ว (fluency) และถูกต้องตามหลักภาษา (accuracy)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

อย่างไรก็ดี แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร มีข้อดีและข้อจำกัด ดังนี้

ข้อดีของแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร มีดังนี้ คือ

1.เป็นวิธีสอนที่สอดคล้องกับเป้าหมายของการเรียนการสอนภาษา คือ มุ่งให้ผู้เรียนสามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับสถานการณ์ในชีวิตจริง

2.เป็นวิธีสอนที่เน้นกิจกรรมให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษา ทำให้ผู้เรียนมีโอกาสฝึกฝนภาษาเพื่อสื่อความหมายในสถานการณ์ต่างๆ ฝึกใช้ความคิดและมีความกล้าในการใช้ภาษา ทำให้ผู้เรียนมีประสบการณ์ในการใช้ภาษา

3.ผู้เรียนได้เรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่นเป็นคู่และเป็นกลุ่มรู้จักช่วยเหลือซึ่งกันและกัน มีวินัยและความรับผิดชอบ

ข้อจำกัดของแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร มีดังนี้ คือ

1.วิธีสอนนี้ต้องการผู้สอนที่มีความพร้อมในด้านต่างๆ เช่นความรู้ ความเข้าใจด้าน

ภาษาศาสตร์เชิงสังคม การจัดกิจกรรม และการสร้างสถานการณ์ในห้องเรียนให้เหมือนจริง

2.เป็นวิธีสอนที่เน้นความสามารถในการสื่อสารมากกว่าความรู้ความสามารถในรูปแบบของภาษา ดังนั้น การวัดการประเมินผลตามแนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร จะเน้นทักษะสัมพันธ์ และต้องวัดผลอยู่ตลอดเวลา และต้องมีความรู้ทักษะในการวัดผลแบบต่างๆ และนำมาใช้อย่างถูกต้อง จึงจะทำให้ประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากแนวการสอนสามแนวทางดังกล่าวข้างต้น จะเห็นได้ว่าทุกแนวการสอนจะมีการสอนกฎเกณฑ์หรือไวยากรณ์ทางภาษา การใช้ภาษาให้ถูกต้องและเหมาะสมกับบริบททางสังคม เพราะภาษาก็เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมและสังคม นอกจากนี้ในการสอนภาษาควรเน้นการสอนวิธี (strategy) ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และนำภาษาเป้าหมายไปใช้ในการสื่อสารได้อย่างจริงจัง (ผ่าน บาลโพธิ์ 2539 : 5) ดังนั้นในการนำคอมพิวเตอร์มาช่วยสอนภาษา ผู้วิจัยจะใช้วิธีการผสมผสานแนวทางการสอนทั้ง 3 แนวทาง เช่น ใช้แนวทางการสอนแบบไวยากรณ์และแปล ไปใช้ในส่วนของการฝึกหัด ใช้แนวทางการสอนแบบฟัง พูด ไปใช้ในขึ้นให้นักเรียนฝึก หรือ แนวทางการสอนเพื่อการสื่อสาร นำไปใช้เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกการใช้ภาษาที่เรียนในขั้นใช้ (application) รวมทั้งประเด็นที่น่าสนใจต่างๆ เช่น ประเด็นเกี่ยวกับความถูกต้อง (accuracy) ความเหมาะสม (appropriately) และการฝึกซ้ำๆ (drill) เป็นต้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

แนวคิดหรือแนวการสอนภาษาแบบปกติใช้แนวคิดหรือแนวการสอนภาษาโดยใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษา (CBI : Content Based Instruction)เป็นการสอนที่ประสานเนื้อหาเข้ากับวัตถุประสงค์ของการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร โดยมุ่งให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาอังกฤษเป็นเครื่องมือในการศึกษาเนื้อหาพร้อมกับพัฒนาภาษาอังกฤษเชิงวิชาการ(Brinton,Snow, and Wesche1989) การสอนแนวนี้ ครูผู้สอนจะฝึกให้ผู้เรียนทำความเข้าใจสาระของเนื้อหา โดยใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือ ครูจะใช้เนื้อหากำหนดรูปแบบของภาษา (Form) หน้าที่ของภาษา(Function) และทักษะย่อย (Sub-Skills) ที่ผู้เรียนจำเป็นต้องรู้เพื่อที่จะเข้าใจสาระของเนื้อหาและทำกิจกรรมได้ แนวการสอนนี้ ครูจะประสานทักษะทั้ง4ให้สัมพันธ์กับหัวเรื่อง (Topics) ที่กำหนด ในการเลือกหัวเรื่องครูจะต้องแน่ใจว่าผู้เรียนมีทักษะและกลวิธีการเรียน (Learning Strategies) ที่จำเป็นเพื่อที่จะสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ กิจกรรมการเรียนการสอนในแนวการสอนนี้จะกระตุ้นให้ผู้เรียนคิด และเกิดการเรียนรู้โดยผ่านการฝึกทักษะทางภาษา กิจกรรมจะเป็นแบบทักษะสัมพันธ์ที่สมจริง เช่น เมื่อผู้เรียนได้ฟังหรืออ่านบทความที่ได้จากสื่อจริง (Authentic

Material) แล้ว ผู้เรียนไม่เพียงแต่ทำความเข้าใจข้อมูลเท่านั้น แต่จะต้องตีความและประเมินข้อมูลนั้นๆด้วย ผู้เรียนจะต้องรู้จักการวิเคราะห์และสังเคราะห์ข้อมูลเพื่อที่จะสามารถพูดและเขียนเชิงวิชาการที่เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆได้ หรือกล่าวได้ว่า ผู้เรียนได้ฝึกทักษะทางภาษา (Language Skills) และทักษะการเรียน (Study Skills) เป็นการเตรียมความพร้อมให้ผู้เรียนในการใช้ภาษาอังกฤษเชิงวิชาการในสถานการณ์จริงในอนาคต (Brinton, Snow ,and Wesche 1989)

การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ CBI เน้นหลักสำคัญ คือผู้เรียนสามารถเรียนรู้ภาษาได้ดี ถ้ามีโอกาสใช้ภาษาในสถานการณ์ที่เหมือนจริง (Eskey1997) และผู้เรียนจะใช้ภาษามากขึ้นถ้ามีความสนใจในเนื้อหาที่เรียน ดังนั้นผู้สอนจะต้องนำเนื้อหาที่เป็นจริงและสถานการณ์การเรียนรู้ที่สมจริงมาให้ผู้เรียนได้ฝึกใช้ภาษาเพื่อที่จะทำความเข้าใจสาระของเนื้อหา โดยผู้เรียนสามารถใช้พื้นความรู้เดิมของตนในภาษาไทยมาโยงกับเนื้อหาของวิชาภาษาอังกฤษ และแนวการสอนนี้ฝึกให้ผู้เรียนคิดเป็น สามารถวิพากษ์วิจารณ์ข้อมูลที่ได้จากเนื้อหาที่เรียน และใช้ทักษะทางภาษาเป็นเครื่องมือในการค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติมได้ ฉะนั้นการเรียนการสอนวิธีนี้จึงเหมาะสมกับการสอนภาษาในระดับมัธยมศึกษา (กรมวิชาการ 2541ข : 4-5)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ขั้นตอนการดำเนินการสอนภาษาโดยใช้เนื้อหาเพื่อนำไปสู่การเรียนรู้ภาษา(CBI) ดังนี้

1.การเลือกเนื้อหา (Selecting the Theme) ในการเลือกเนื้อหาที่จะสอนนั้น ครูจะต้องเลือกหัวเรื่อง(Topic) ที่สอดคล้องกับสถานการณ์จริงและเลือกหัวเรื่องย่อย(Sub-Topic)ที่สัมพันธ์กัน นอกจากนี้ครูยังต้องคำนึงถึงความต้องการและความสนใจของผู้เรียน ครูสามารถเลือกเรื่องที่จะสอนจากรายวิชาต่างๆในหลักสูตร เช่น วิชาสุขศึกษา สังคม วิทยาศาสตร์ ฯ หรือจากสื่อ (Media)เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร สิ่งพิมพ์ภาษาอังกฤษ หรือ ครูสามารถเลือกใช้เนื้อหาจากหนังสือเรียนของสำนักพิมพ์ได้ตามความเหมาะสม (Stoller and Grabe 1997:91)

2. การเลือกสื่อการสอนหรือบทเรียน (Selecting the material or the Text) ขั้นตอนนี้นับเป็นขั้นตอนที่สำคัญ เพราะครูจะต้องหาบทเรียนในกรอบเนื้อหาที่คาดว่าผู้เรียนสนใจทั้งจะต้องฝึกให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะการคิดในระดับสูง ในการเลือกบทเรียนอาจใช้แนวทางดังนี้

- เนื้อหาบทเรียนเป็นเรื่องจริง(Content Authenticity) ทันสมัย มีข้อมูลมากพอที่จะให้ผู้เรียนฝึกทักษะการอ่าน เขียน และฟังได้
- งานหรือกิจกรรมสอดคล้องกับสถานการณ์จริง (Task Authenticity)
- บทเรียนน่าสนใจ (Interest Level)

- บทเรียนยากง่ายเหมาะกับระดับของผู้เรียน (Difficulty Level)

- เนื้อหาเข้าใจได้ (Accessibility) ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความรู้พื้นฐานก่อนอ่านบทเรียนนี้และสามารถเข้าใจประเด็นทางวัฒนธรรมการเรียบเรียงเนื้อหาตลอดจนสำนวนภาษาที่เหมาะสม

- บทเรียนหาได้ง่าย (Availability)

- รูปแบบของบทเรียน(Packaging) น่าสนใจ การจัดหน้า ตัวพิมพ์ ภาพ สีสันช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายขึ้น

- บทเรียนยืดหยุ่นได้(Flexibility)

- สื่อการสอนเสริม (Supporting Materials)อาจมีคู่มือครู เฉลยคำตอบหรือแบบฝึกหัดเสริม

3.การสร้างแผนภูมิแสดงเครือข่าย (Web) กำหนดหัวเรื่องและหัวเรื่องย่อย\เพื่อเจาะลึกเนื้อหาโดยให้มีความต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน ตลอดจนสอดคล้องกับวิชาอื่นในหลักสูตร

4.การเตรียมกิจกรรมการเรียนการสอน(Developing the Instructional Tasks and Activities) การเตรียมกิจกรรม ขึ้นอยู่กับลักษณะของเนื้อหา กล่าวคือครูวิเคราะห์เนื้อหา เพื่อประเมินความรู้เบื้องต้นของผู้เรียน หลังจากนั้นจึงเตรียมกิจกรรมจากเนื้อหาเพื่อสอนศัพท์และโครงสร้างของภาษา วิธีเรียบเรียงเนื้อความ กลวิธีการเรียน ทักษะการเรียน และฝึกการสื่อความหมายในรูปแบบปฏิสัมพันธ์(Interaction)กิจกรรมแต่ละขั้นตอนต้องสัมพันธ์และเสริมซึ่งกันและกัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

การเปลี่ยนแปลงด้านบทบาทของครูและวิธีสอน

จากการที่แนวการสอนเปลี่ยนแปลงไป บทบาทของครูผู้สอนจึงเปลี่ยนแปลงไปด้วย ดูบินและออชเทน (Dubin and Olshtain 1991 :47 – 48)กล่าวถึงบทบาทของครูผู้สอนสรุปได้ดังนี้

ในยุคที่ใช้แนวการสอนภาษาแบบไวยากรณ์และแปล ครูจะเป็นผู้ถ่ายทอดความรู้ ครูจึงต้องเป็นผู้ที่รู้ภาษาและวรรณคดีเป็นอย่างดี ครูไม่จำเป็นต้องพูดภาษานั้นได้อย่างคล่องแคล่ว แต่ในยุคแนวการสอนภาษาแบบฟัง – พูด บทบาทของครูด้านการพูดเปลี่ยนไปเป็นตรงกันข้าม ครูต้องมีความสามารถใกล้เคียงเจ้าของภาษา (near native speaker) เพราะแนวการสอนนี้ครูต้องเป็นตัวอย่าง(model)ด้านการพูดแก่ผู้เรียน เพื่อให้นักเรียนพูดตาม (oral repetition) การใช้สื่อการเรียนมีน้อย

ในปัจจุบันวิทยาการต่างๆมีความก้าวหน้า เช่น เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communicative Technology) เทคโนโลยีการพิมพ์ (Printing Technology) และที่สำคัญที่สุด

คือ เทคโนโลยีการสอน (Instructional Technology)ข้อมูลข่าวสารต่างๆจึงเผยแพร่ได้อย่างรวดเร็ว ผู้เรียนมีโอกาสเรียนรู้สิ่งต่างๆได้ด้วยตนเองมากขึ้น ทั้งจากสื่อมวลชน ตำรา สื่อการเรียนที่ทันสมัย ครูจึงมิใช่แหล่งความรู้แหล่งเดียวเหมือนในอดีต บทบาทของครูจึงปรับเปลี่ยน มาเป็นผู้อำนวยการเรียนรู้ โคเฮน (Cohen 1992 : 184-188) กล่าวว่า ครูเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการเรียนรู้ (Learning supporter) และผู้เอื้อการเรียนรู้ (Learning Facilitator) สอดคล้องกับ มาร์ติน (Martin 1992 : 80) กล่าวว่า บทบาทของครูนอกจากเป็นผู้สอน (Instructor) แล้วยังเป็นที่ปรึกษา(Advisor) ผู้เสาะแสวงหา(Explorer) ผู้แสดง (Performer) ผู้จัดระเบียบ(Organizer) ผู้สื่อสาร (Communicator) ผู้นำทาง (Guide) และเป็นผู้จัดการ (Manager) ที่จะต้องคิดค้นวิธีให้ผู้เรียนได้มีโอกาสได้เรียนรู้ภาษาอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

การเปลี่ยนแปลงด้านห้องเรียนและวิธีเรียน

ในการเรียนการสอนภาษาช่วงเวลาที่ผ่านมา ถ้าไม่นับห้องสมุดและห้องปฏิบัติการทางภาษาแล้ว ห้องเรียนจะเป็นสถานที่สำคัญแหล่งเดียวในการเรียนรู้ แต่ในปัจจุบัน สถานศึกษาได้จัดสถานที่อื่นๆ ให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง เช่น ศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง (Self-access Learning Center) ศูนย์คอมพิวเตอร์ (Computer Center) เป็นต้น และเนื่องจากเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีจำกัดแต่มีเนื้อหาที่จะต้องสอนมาก นักเรียนจึงต้องเรียนนอกห้องเรียนปกติมากขึ้น นูแนน (Nunan 1988 : 3,อ้างถึงใน ผ่าน บาลโพธิ์ 2539 : 5) กล่าวว่า การสอนในปัจจุบัน ควรเน้นนักเรียนมากขึ้น ให้ผู้เรียนเรียนรู้วิธีช่วยตนเองมากขึ้นโดยเฉพาะการเน้นเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล สอดคล้องกับ สเทอร์น (Stern 1983 :110) กล่าวว่า “ การสอนภาษายุคใหม่นี้ ควรเน้นที่ผู้เรียนมากขึ้น ผู้เรียนมีความแตกต่างกัน “

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

1.6 การสอนภาษาอังกฤษในประเทศไทย

ในประเทศไทย ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่มีคนไทยนิยมเรียนมากที่สุด ภาษาอังกฤษเริ่มเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตของคนไทยตั้งแต่ พ.ศ. 2391ในรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยพวกมิชชันนารีชาวอเมริกัน สอนภาษาอังกฤษให้แก่เด็กในหมู่บ้านมอญใต้ คลองบางหลวง และได้มีเจ้านายและข้าราชการจำนวนมากสมัครเรียนภาษาอังกฤษกับมิชชันนารีคณะนี้ จนมีความรู้ภาษาอังกฤษอย่างแตกฉาน (สุมิตรา อังวัฒนกุล 2537 : 12)

รัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ทรงมีพระราชดำริเห็นว่า การเรียนรู้ภาษาอังกฤษเป็นทางนำไปสู่วิชาการของประเทศตะวันตก ความเข้าใจสภาพการเมืองในยุโรป

และเพื่อให้ประเทศไทยสามารถรักษาเอกราชไว้ได้ จึงทรงโปรดเกล้าให้จ้างครูชาวต่างประเทศมาถวายการสอนภาษาอังกฤษให้แก่ราชโอรส และราชธิดาในราชสำนัก ซึ่งรวมทั้งพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวด้วย ตั้งแต่ทรงพระเยาว์ เริ่มด้วยครูสตรีชาวอังกฤษ ชื่อ แอนนา เอช. เลียวโนเวนซ์ (Anna H. Leonowens)ซึ่งสอนระหว่าง พ.ศ. 2404 – 2408 และชาวอเมริกัน ชื่อ หมอจันดเล (John H. Chandler) สอนถึง พ.ศ. 2411 (ประนอม สุรัสวดี 2534 : 48) การสอนภาษาอังกฤษในระยะแรกจึงจำกัดเฉพาะเจ้านายชั้นสูงต่อมาการสอนภาษาอังกฤษขยายตัวมากขึ้น เนื่องมาจากการติดต่อการค้ากับต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น (กุสุมา ล่านุ้ย 2538 : 1)

ภาษาอังกฤษมีบทบาทและความสำคัญในวงการศึกษามากขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่5 ทรงตั้งโรงเรียนหลวงสอนภาษาอังกฤษขึ้นในกรมมหาดเล็ก เมื่อ พ.ศ. 2415 โดยมี นายฟรานซิส จอร์ช แพตเตอร์สัน (Francis George Patterson) เป็นครูสอน และทรงตั้งอีกโรงเรียนหนึ่งในพระราชวังนันทอุทยาน มีนายซามูเอล จี แมคฟาร์แลนด์ (Samuel G. Mc. Farland) เป็นครูสอน (ประนอม สุรัสวดี 2534 : 49) พ.ศ. 2424 ได้โปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้มีการสอนวิชาภาษาอังกฤษในโรงเรียนพระตำหนักสวนกุหลาบ นับได้ว่าการเรียนการสอนภาษาอังกฤษสำหรับเด็กไทยได้เริ่มขึ้นอย่างเป็นทางการ และนับแต่นั้นมาก็มีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน (สุมิตรา อังวัฒนกุล 2537 : 13)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

จากระยะเวลากว่าศตวรรษความรู้เกี่ยวกับศาสตร์การเรียนการสอนภาษาเปลี่ยนไปตามยุคสมัย แต่ละช่วงเวลานักทฤษฎี นักวิจัย และนักปฏิบัติมีส่วนช่วยให้ศาสตร์การเรียนการสอนภาษาพัฒนาขึ้นจนเป็นแนวคิดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในปัจจุบัน องค์ความรู้เหล่านี้ช่วยให้ครูสอนภาษาเข้าใจธรรมชาติการเรียนรู้ภาษา เนื้อหาที่จะนำมาสอน วิธีการเรียนการสอน และวิธีการวัดและประเมินผล (กาญจนา ปราบพาล 2541 : 1)

ปัจจุบันสภาพการเรียนการสอนภาษาและแนวการสอนภาษาเปลี่ยนไป นักเรียนสามารถศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองมากขึ้น ครูผู้สอนภาษาต้องเตรียมการสอนมากขึ้น เพื่อช่วยให้นักเรียนสามารถใช้ภาษาได้อย่างมีประสิทธิภาพ การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนภาษา จึงเป็นทางเลือกหนึ่งที่จะช่วยให้ครูและนักเรียนประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น

1.7 หลักสูตรภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

หลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) เป็นหลักสูตรที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความสามารถทางภาษาที่สำคัญ 2 ด้าน คือ ด้านความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อเข้าสู่สังคมและวัฒนธรรม (Socio

– Cultural Functions)และความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความ โดยใช้ภาษาอย่างถูกต้องตามหลักภาษาและเหมาะสมกับสถานการณ์การใช้ (Cognitive Linguistic Functions) โดยกำหนดมาตรฐานการเรียนรู้ คลังคำ รูปแบบภาษา กระบวนการเรียนรู้ และกระบวนการวัดและประเมินผล เป็นกรอบให้โรงเรียนสามารถพัฒนาเพิ่มเติมได้ตามสภาพของผู้เรียนและสังคม และจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร ในส่วนที่เกี่ยวกับความรู้ ความสามารถเข้าสู่สังคม และวัฒนธรรมการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารที่ถูกต้อง กลุ่มของคลังคำ โครงสร้างทางไวยากรณ์ และแนวทางการจัดการเรียนการสอน (Lexicon and Grammar)ไว้ในภาคผนวก(กรมวิชาการ 2540 ง : 18 - 33, 81 - 116) หลักสูตรแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ส่วน คือ ภาษาอังกฤษมาตรฐานพื้นฐานตอนกลาง (Intermediate Fundamental English) และภาษาอังกฤษแบบเข้ม (English for English Concentration) อนึ่งในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครูผู้สอนสามารถเลือกเนื้อหาเพื่อจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้ เนื้อหาเกี่ยวกับมนุษย์ (People) วัฒนธรรม(Culture) สุขภาพอนามัย (Health) การท่องเที่ยว (Tourism) และสภาพแวดล้อม (Environment) (กรมสามัญศึกษา 2541)

จุดประสงค์วิชาภาษาต่างประเทศ มีดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

1.เพื่อพัฒนาความสามารถความถนัด ในภาษาต่างประเทศตามความสนใจของผู้เรียน

2.เพื่อให้มีทักษะเบื้องต้น ด้านการฟัง พูด อ่าน เขียน ในภาษาที่เลือกเรียน สำหรับใช้ในการสื่อสาร การแสวงหาความรู้ และเป็นพื้นฐานในการศึกษาระดับที่สูงขึ้น รวมทั้งให้ความรู้วัฒนธรรมที่สอดแทรกอยู่ในภาษา

3.เพื่อให้เห็นคุณค่าของภาษาที่เลือกเรียนและมีนิสัยรักการอ่าน

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกการฟัง พูด อ่าน เขียน โดยใช้ศัพท์และโครงสร้างที่ซับซ้อนขึ้นฟังบทสนทนาเรื่องเล่า และข้อความต่างๆ พูดสื่อความเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน บรรยายและเล่าเรื่องสั้นๆ อ่านออกเสียง อ่านบทอ่านที่มีระดับความยากง่ายสูงขึ้น เขียนบรรยาย เขียนเล่าเรื่อง กรอกแบบฟอร์มและเขียนจดหมายส่วนตัวเพื่อให้ใช้ภาษาในการสื่อความหมายได้อย่างกว้างขวางเหมาะสมกับกาลเทศะและเห็นประโยชน์ของการเรียน

ภาษาอังกฤษหลัก เป็นวิชาที่กำหนดให้เรียนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นวิชาที่มีอัตราเวลาเรียน 4 คาบต่อสัปดาห์ต่อภาคเรียน มีจุดประสงค์ในการเรียนดังนี้ คือ

1. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาอังกฤษสื่อสารในสถานการณ์ต่างๆได้ ถูกต้องตามหลัก

ภาษาและเหมาะสมกับวัฒนธรรมของผู้พูดภาษาอังกฤษเป็นภาษาแม่

2. เพื่อให้สามารถใช้ภาษาสื่อสารด้วยการฟัง พูด อ่าน และเขียน ได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน และเหมาะสมกับระดับที่เรียน

3.เพื่อให้มีความรู้ความสามารถในการใช้ภาษาอังกฤษตามระดับภาษาที่เรียน สำหรับการศึกษาต่อ และการประกอบอาชีพ

4.เพื่อพัฒนาเจตคติของผู้เรียนให้เห็นประโยชน์และคุณค่าของภาษาอังกฤษมีนิสัยใฝ่หาความรู้ โดยใช้ภาษาอังกฤษ เป็นสื่อ

จุดประสงค์การเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

จุดประสงค์การเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นกลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดสุพรรณบุรีวิชาภาษาอังกฤษหลักชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 อัตราส่วนคะแนนระหว่างภาคเรียน : ปลายภาคเรียน 60: 40คะแนนสอบตามจุดประสงค์การเรียนรู้ :สอบกลางภาค:จิตพิสัย 30 :20 :10

1. ฟังข้อความและบทสนทนาแล้วสามารถจับใจความเกี่ยวกับสิ่งที่ฟังได้

2. ฟังคำสั่ง คำแนะนำ แล้วปฏิบัติตามได้

3. พูดสนทนาสั้นๆตามสถานการณ์ต่างๆเกี่ยวกับชีวิตประจำวันได้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

4. พูด ถาม ตอบ เกี่ยวกับข้อความสั้นๆและเรื่องที่อ่านได้

5. อ่านออกเสียงคำ ประโยค และข้อความได้ถูกต้องตามหลักการอ่าน

6.อ่านข้อความ บทสนทนา และเรื่องสั้นๆ แล้วตอบคำถามเกี่ยวกับเรื่องที่อ่านและลำดับเรื่องได้ถูกต้อง

7. เขียนประโยคจากโครงสร้างที่กำหนดให้ได้

8. สามารถเติมคำ กลุ่มคำลงในข้อความประโยคและบทสนทนาได้อย่างเหมาะสม

9. เขียนบรรยายภาพได้

อย่างไรก็ดี การจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเพื่อให้เกิดทักษะการใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในประเทศไทยนับเป็นสิ่งที่ยากเพราะเมื่อพิจารณาด้านสภาพแวดล้อมแล้วเด็กไทย แทบจะไม่มีโอกาสได้เขียนภาษาอังกฤษเลย นอกจากการเรียนในห้องเรียนเท่านั้น ซึ่งการเรียนเฉพาะในห้องเรียนไม่เพียงพอ และเอื้อต่อการพัฒนาทักษะภาษาอังกฤษ ที่มีทั้งแบบรับรู้ (ฟัง-อ่าน) และแบบใช้ (พูด-เขียน) (สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร 2538 : 6 - 7) ดังนั้น เพื่อให้นักเรียนมีความสามารถในการใช้ภาษาเพื่อสื่อความคิดและสื่อความหมายทางภาษา การเรียนภาษาอังกฤษนอกชั้นเรียน จึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ทั้งนี้ต้องมีการจัดการเรียนการสอนที่เหมาะสม กับ

ความสนใจและความต้องการของนักเรียน เพื่อส่งเสริมแนวคิดการเรียนรู้ด้วยตนเองในศูนย์การเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง (Self-access Resource Center) ซึ่งอาจจะอยู่ในรูปบทเรียนสำเร็จรูปแบบตำราหรือบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (อัจฉรา ศิริอาชารุ่งโรจน์ 2542 : 34)

รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบพึ่งพาตนเอง ตามเกณฑ์ของมิลเล่อร์ และโรเจอร์สัน (Miller and Rogerson 1993 : 228 - 233) แบ่งเป็น 4 ประเภท คือ

1.แบบการเรียกรายการจากหน่วยคอมพิวเตอร์(Menu Drive)ในระบบนี้ เอกสารกิจกรรมทุกชิ้นถูกจัดเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ตามประเภท เช่น ทักษะฟัง พูด อ่าน เขียน ตามระดับตามหัวข้อ ตามหน้าที่ทางภาษาดังนั้นนักเรียนต้องเรียกรายการ (Menu)เพื่อเลือกใช้กิจกรรม

2.แบบ Supermarket นักเรียนสามารถเลือกดูกิจกรรมเหมือนเดินเลือกซื้อของในตลาดติดแอร์ กิจกรรมต่างๆจะแบ่งตามประเภท ซึ่งต่างกับแบบที่ 1 ตรงการจัดเก็บ ฉะนั้น กิจกรรมที่วางแสดงเหล่านี้ ต้องมีสีสันที่น่าสนใจ และจัดวางตามรหัสที่กำหนด

3. แบบระบบควบคุม นักเรียนถูกกำหนดให้ใช้กิจกรรมตามที่ครูกำหนด ดังนั้นกิจกรรมที่มีอยู่จะสัมพันธ์กับสิ่งที่เรียนรู้ในชั้นเรียนนักเรียนแทบจะไม่มีโอกาสที่จะเลือกกิจกรรมเอง

4.แบบระบบเปิด เป็นเสมือนหนึ่งในห้องสมุดกิจกรรมมีพร้อมไว้ให้ทุกคนใช้ห้องสมุดแต่เป็นการใช้กิจกรรมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

จากแนวคิดดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นสื่อการเรียนเพื่อให้นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองตามแนวคิดการเรียนรู้แบบพึ่งพาตนเอง ของ มิลเล่อร์และโรเจอร์สัน รูปแบบที่ 1

2.นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2.1 ลักษณะและพัฒนาการของนักเรียน

พัฒนาการ หมายถึงการเปลี่ยนแปลงทางด้านที่เกี่ยวกับคุณภาพเป็นใหญ่ซึ่งหมายถึงความเจริญเติบโตทั้งหมดส่วนหนึ่ง รวมกับการเปลี่ยนแปลงที่ได้จากการเรียนรู้ หรือการศึกษาอบรมอีกส่วนหนึ่ง (สุรางค์ จันทร์เอม 2531, อ้างถึงใน ชาตรี จินดามณี 2541 : 19)

จากการศึกษาค้นคว้าพบว่ามีผู้กล่าวถึงลักษณะและพัฒนาการของวัยย่างเข้าสู่วัยรุ่น(12-14 ปี) หรือวัยของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ดังนี้

แฮรี่ สเต๊ก ซัลลิแวน (Harry Stack Sullivan 1953 : 59) กล่าวว่า เด็กวัยนี้ มีความต้องการที่จะมีความใกล้ชิด ผูกพันธ์ (Intimacy) กับเพื่อนวัยเดียวกันและมีความสัมพันธ์

อย่างสนิทสนม เพื่อที่จะ Stress ความรู้สึก และความคิดต่างๆอย่างเปิดเผย ปกติจะเริ่มสนิทสนมกับเพื่อนเพศเดียวกันก่อน และหลังจากนั้นจะมีความใกล้ชิด ผูกพันธ์กับเพื่อนต่างเพศ

สุชา จันทร์เอม (2529 : 2 - 38) กล่าวว่า วัยสิ้นสุดของความเป็นเด็กหรือวัยรุ่นตอนต้น (Early Adolescence) เป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อระหว่างความเป็นเด็ก กับความเป็นผู้ใหญ่ โดยกำหนดเอาความเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและรูปร่างเป็นสำคัญ เด็กหญิงจะย่างเข้าสู่วัยรุ่นก่อนเด็กชายประมาณ 1-2 ปีการเปลี่ยนแปลงนี้ บางคนก็เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว บางคนก็เปลี่ยนแปลงไปอย่างช้าๆ ขึ้นกับองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น อาหาร ขนบธรรมเนียมประเพณี วัฒนธรรม เป็นต้น

ปฬาลี ฐิติวัฒนา (2535 : 72 - 73) กล่าวว่า เด็กในวัยนี้ เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนสภาวะทางร่างกาย จากความเป็นเด็กชาย เด็กหญิง ร่างกายเติบโตเกือบเต็มที่ทุกส่วน ลักษณะของการเจริญเติบโตของช่วงอายุนี้ เป็นช่วงเปลี่ยนวัยของชีวิตทางด้านร่างกาย (Transitional Period in Physical Aspects) การเปลี่ยนแปลงนี้มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงทางพัฒนาการด้านอื่นๆ เช่น ทางอารมณ์ จิตใจ ความคิดเห็นเกี่ยวกับตนเอง สติปัญญา เป็นต้น

สุรางค์ โค้วตระกูล (2541 : 86 - 93) กล่าวว่า เด็กในวัยนี้มีพัฒนาการทางร่างกายอย่างรวดเร็ว ความเจริญเติบโตไม่เป็นสัดส่วนจึงดูเก้งก้าง จนวิตกกังวล ควรได้รับการแนะนำ จากผู้ปกครองและครูในด้านการเปลี่ยนแปลงของร่างกาย การออกกำลังกาย ความแตกต่างระหว่างบุคคล การรับประทานอาหารของเด็กขึ้นอยู่กับการรับรู้ว่าตนเองเป็นคนสวยหรือไม่สวย มีรูปร่างดีหรือไม่ ทางด้านภาษาเริ่มแสดงเป็นผู้ใหญ่ น้ำเสียงเปลี่ยนไป อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย หงุดหงิด ชอบเล่นกีฬาเป็นทีม ทางด้านสติปัญญา ความจำอยู่ในเกณฑ์ดี ชอบแก้ปัญหา หนังสือที่ชอบอ่านมาก ได้แก่ นวนิยาย การ์ตูนและเรื่องรมย์ต่างๆ

จากการศึกษาศักยภาพของเด็กไทย ของกองวิจัยทางการศึกษา (กรมวิชาการ 2542 ข : 5 - 7) พบว่า นักเรียนระดับมัธยมศึกษา มีพัฒนาการทางร่างกายอย่างรวดเร็วและมีความแตกต่างระหว่างเพศมากขึ้น ด้านอารมณ์และสังคม มีอารมณ์ค่อนข้างรุนแรง และเปลี่ยนแปลงง่าย เพื่อนร่วมวัยมีความสำคัญมาก จะคบเพื่อนที่มีความสนใจและมีค่านิยมร่วมกัน มีความต้องการที่จะทำทุกอย่างเหมือนเพื่อนร่วมวัย ตั้งแต่การแต่งตัว ความประพฤติ การใช้ภาษา รวมทั้งความเชื่อและค่านิยม เริ่มสนใจที่จะมีเพื่อนต่างเพศ ด้านบุคลิกสนใจในตนเองอยากรู้ว่าตนคือใคร ถ้าสามารถตอบคำถามได้ จะไม่มีปัญหาในการปรับตัว มีความคิดเป็นของตนเอง ด้านสติปัญญาจะคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ การสื่อความหมายและภาษาจะพัฒนาได้อย่างรวดเร็ว (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมและประสานงานเยาวชนแห่งชาติ 2535 : 125 -126) สามารถอ่านเอาใจ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลิขสิทธิ์

ความ เขียนตามคำบอก สะกดคำได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว เรียบเรียงเรื่องราวได้ สามารถใช้วิจารณญาณในการวิเคราะห์เนื้อหาสาระ ใช้เหตุผลในการตัดสินใจ ความจำอยู่ในเกณฑ์ดี ชอบแก้ปัญหา

สิ่งที่เราต้องคำนึงถึงคือพัฒนาการทางภาษา เพราะสื่อที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษานั้นต้องอาศัยการอ่านเป็นสำคัญ ซึ่งสามารถสรุปแนวคิดในการพัฒนาการด้านภาษาได้ดังนี้

รัสเซล (Russekk 1961 : 24) ได้แบ่งพัฒนาการในการอ่านของเด็กเป็น 6 ขั้นดังนี้

ขั้นการอ่านที่ 1 ก่อนวัยเรียน

ขั้นการอ่านที่ 2 การเริ่มอ่านเบื้องต้น อ่านออกเสียง เรียนรู้การสะกดคำ

ขั้นการอ่านที่ 3 เริ่มอ่านหนังสือได้ตามลำพัง

ขั้นการอ่านที่ 4 ระยะการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการการอ่าน จากการอ่านออกเสียงมาเป็นการอ่านในใจ

ขั้นการอ่านที่ 5 สามารถช่วยตนเองได้มากขึ้น ถ้าเป็นเด็กที่มีความสามารถในการอ่าน ไม่มีปัญหาในการอ่าน ก็สามารถอ่านหนังสือที่ผู้ใหญ่อ่านได้ และถ้าได้รับการฝึกการอ่านที่ดีก็จะสามารถอ่านได้ รวดเร็วขึ้นตามลำดับ

ขั้นการอ่านที่ 6 การอ่านขั้นก้าวหน้า เป็นขั้นที่สามารถอ่านในใจได้คล่องควรหาอุปกรณ์ให้อ่านให้มากขึ้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

จากคุณสมบัติและพัฒนาการ ของเด็กในระดับมัธยมศึกษาปีที่2 ซึ่งมีช่วงอายุระหว่าง 12–14ปี จะมีพัฒนาการการอ่านในขั้นการอ่านที่ 5 และขั้นการอ่านที่ 6 ซึ่งมีทักษะการอ่านที่เหมาะสมที่จะเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งสอดคล้องกับ สไตเบอร์ก (Stienberg 1991 : 15) ที่กล่าวว่ามนุษย์มีทักษะแรก คือ การฟังก่อนการอ่าน เด็กแต่ละคนมีความสนใจในการอ่านต่างกัน วัยของเด็กที่เหมาะสมกับการอ่านมากที่สุด คือ 12 ปีขึ้นไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกเนื้อหาและสร้างบทเรียนให้สอดคล้องกับความสามารถและความสนใจของเด็ก

2.2 ความต้องการสารอาหารและปัญหาโภชนาการ

ความต้องการสารอาหารของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นหรือวัยรุ่น ซึ่งเป็นวัยที่มีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว การได้รับอาหารที่มีปริมาณเพียงพอ และมีสารอาหารที่มีคุณค่า จะทำให้ร่างกายมีการเจริญเติบโตได้อย่างเต็มที่ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดความต้องการพลังงาน และสารอาหารของวัยรุ่นที่ควรได้รับประจำวัน(กรมอนามัย 2532 :12) ดังนี้

1.ความต้องการพลังงาน ควรได้รับพลังงานประมาณวันละ 1700-2400 แคลอรี อาหารที่ให้พลังงาน เช่น อาหารจำพวกข้าว หรือแป้งต่างๆ (คาร์โบไฮเดรต ร้อยละ 50-60 ของ

พลังงานรวม) ไขมันจากพืชและสัตว์ (ไขมันร้อยละ 25-30 ของพลังงานรวม)

2.ความต้องการโปรตีน ควรได้รับอย่างน้อยวันละ 1 กรัมต่อน้ำหนักตัว 1 กิโลกรัม โปรตีนช่วยเสริมสร้างเซลล์และเนื้อเยื่อต่างๆ ได้แก่ กล้ามเนื้อ กระดูก เลือด และสารที่ควบคุมการทำงานในร่างกาย เช่น ฮอร์โมน ฯ อาหารที่ให้โปรตีน คือ เนื้อสัตว์ต่างๆ ไข่ นม ถั่วเมล็ดแห้ง เป็นต้น

3 . ความต้องการเกลือแร่ เช่น แคลเซียม เหล็ก ไอโอดีน เป็นต้น

แคลเซียม ช่วยสร้างกระดูก และฟัน อาหารที่มีแคลเซียมสูง และร่างกายสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีได้แก่ น้ำนมและผลิตภัณฑ์จากนม ปลาเล็กปลาน้อย ผักสีเขียวต่างๆ เป็นต้น

ธาตุเหล็ก นักเรียนควรได้รับธาตุเหล็ก ประมาณวันละ 12-15 มิลลิกรัม การขาดธาตุเหล็กจะทำให้เกิดโรคโลหิตจางโดยเฉพาะในเด็กหญิงซึ่งเริ่มมีประจำเดือนการผิดปกติของระบบประสาท และสมอง ทำให้ขาดความสนใจ และมีความสามารถในการเรียนไม่ดี ระบบกล้ามเนื้อทำงานไม่ปกติ (Durdex 1997,อ้างถึงใน พัชราภรณ์ อารีย์ และคณะ 2542 : 10) อาหารที่มีธาตุเหล็ก ได้แก่ ไข่แดง เครื่องในสัตว์ และผักใบเขียว เป็นต้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

สารไอโอดีน วัยนี้ต่อมไทรอยด์ทำงานมาก ถ้าขาดจะทำให้เกิดภาวะผิดปกติ คือ คอพอก มีความผิดปกติทางด้านจิตใจ และประสาท สติปัญญาเสื่อมถอย ควรได้รับไอโอดีนประมาณวันละ 150 ไมโครกรัม อาหารที่มีไอโอดีน ได้แก่ อาหารจากทะเล และควรใช้เกลือที่เติมไอโอดีน ในการประกอบอาหารเป็นประจำ

4.ความต้องการวิตามิน เช่น วิตามินเอ วิตามินบี2 วิตามินซี เป็นต้น

วิตามินเอ ช่วยสร้างภูมิคุ้มกันโรค และสร้างเซลล์เยื้อบุผิวหนังต่างๆ อาหารที่มีวิตามินเอสูง ได้แก่ ตับสัตว์ ไข่แดง น้ำนม เนย ผักมีสีเขียวจัด และผักที่มีสีเหลือง เป็นต้น

วิตามินบี 2 ช่วยในการเผาผลาญอาหารในร่างกาย ซึ่งจะได้จากอาหารประเภท เครื่องในสัตว์ ถั่วเมล็ดแห้ง น้ำนมวัว นมถั่วเหลือง ไข่ และผักใบเขียวต่างๆ เป็นต้น

วิตามินซี จำเป็นในการสร้างคอลลาเจน ซึ่งเป็นส่วนประกอบของเนื้อเยื่อต่างๆ การขาดวิตามินซีทำให้แผลหายยาก และเกิดโรคเลือดออกตามไรฟัน ควรได้รับประมาณวันละ 60 มิลลิกรัม ซึ่งได้จากผักสด ผลไม้สด เช่น ส้ม ฝรั่ง มะละกอสุก สับปะรด เป็นต้น

5. น้ำ เป็นส่วนประกอบของเซลล์ต่างๆ ในร่างกาย ช่วยควบคุมการทำงานในร่างกาย ควรดื่มน้ำวันละ 6-8 ถ้วยโดยเป็นน้ำสะอาดหรือเครื่องดื่มต่าง เช่น น้ำนม น้ำผลไม้ต่างๆ

ปัญหาโภชนาการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในปัจจุบันการบริโภค

อาหารของนักเรียนหรือวัยรุ่น ได้เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจาก อิทธิพลของอาหารต่างประเทศที่แพร่หลายผ่านทางสื่อโฆษณา (ฉวีวรรณ แจ้งกิจ 2537 : 1) ปัญหาทางเศรษฐกิจตกต่ำ ซึ่งเป็นผลให้ฐานะของประชาชน ผู้ปกครองนักเรียนตกต่ำ แม่บ้านต้องออกไปทำงาน ปัญหาการจราจรที่ติดขัด ทำให้ผู้คนหันมานิยมซื้ออาหารที่ปรุงสำเร็จแล้วรับประทาน (สร้อยทอง สายหยุดทอง และมาลัย บุญรัตนกรกิจ 2542 :251) ความอิสระในการเลือกซื้ออาหารบริโภคเองของวัยรุ่น ซึ่งจะเลือกอาหารตามกลุ่มเพื่อน โดยไม่สนใจในเรื่องคุณค่าโภชนาการ (ฉวีวรรณ แจ้งกิจ 2537 : 1)

จากการสำรวจภาวะโภชนาการของบุคคลต่างๆ ในปี พ.ศ. 2535 ของกองโภชนาการ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุข พบว่า กลุ่มตัวอย่างนักเรียนมัธยมศึกษา รวม 22 จังหวัด จำนวน 62,103 คน มีภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 6 และเกินมาตรฐานร้อยละ 15.3 จากการศึกษาภาวะโภชนาการ ในเด็กวัยรุ่น ของวรนันท์ ศุภพิพัฒน์ และคณะ (2537 : 55) พบว่า วัยรุ่นเป็นโรคขาดสารอาหารโปรตีน และพลังงานร้อยละ18.2และในการสำรวจภาวะโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในเขตจังหวัดนครปฐม จำนวน 6,229 คน ในปี พ.ศ.2538 ของฝ่ายส่งเสริมโภชนาการ กองโภชนาการ กรมอนามัย พบว่าเด็กชายมีภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐาน ร้อยละ 2 และเกินมาตราฐานร้อยละ 6 ในขณะเดียวกัน เด็กหญิงมีภาวะโภชนาการต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 3.6 และเกินมาตรฐานร้อยละ 5.9

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

รุ่งนภา ป้องเกียรติชัย(2542 :12)ได้แบ่งปัญหาโภชนาการของวัยรุ่นออกเป็น 2 ประเภท คือ น้ำหนักมากเกินไป (Overweight) และน้ำหนักน้อยเกินไป (Underweight)

น้ำหนักมากเกินไป (Overweight) วัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงทางสรีระ ทำให้มีความอยากอาหารมากขึ้น หิวบ่อย จึงบริโภคมากเกิน ประกอบกับการรับอารยธรรมตามอย่างตะวันตก การบริโภคตามแฟชั่นนิยม การบริโภคอาหารฟาสต์ฟู้ด เช่น แฮมเบอร์เกอร์ ชีสเบอร์เกอร์ ฮอทดอก มันฝรั่งทอด พิซซ่า ไก่ทอด โดนัทต่างๆ เหล่านี้เป็นอาหารที่ให้พลังงานสูง ทั้งร้านอาหารฟาสต์ฟู้ดยังเป็นจุดนัดพบที่สำคัญของวัยรุ่น วัยรุ่นบางคนเมื่อมีปัญหา ก็จะใช้อาหารเป็นเครื่องชดเชยอารมณ์ อาหารที่วัยรุ่นนิยมบริโภคและให้พลังงานมาก เช่น ลูกกวาด ช็อกโกแลต ขนมหวาน ของขบเคี้ยวอื่นๆประกอบกันการออกกำลังกายไม่เพียงพอทำให้เกิดภาวะโภชนาการเกินและโรคอ้วน

น้ำหนักน้อยเกินไป(Underweight) วัยรุ่นมีความกังวลใจเกี่ยวกับรูปร่างหน้าตาของตน เพราะต้องการให้ตนเองเป็นที่ยอมรับของหมู่คณะ เกรงว่าถ้าบริโภคอาหารจะทำให้อ้วน บางคนจึงอดอาหารบางมื้อ เช่น มื้อเช้า กลางวัน และไม่บริโภคอาหารที่มีประโยชน์ เช่น อาหารจำพวกเนื้อ นม ไข่ ทำให้เกิดโรคขาดสารอาหาร โรคโลหิตจาง วัณโรค คอพอก บางคนบริโภคอาหารที่มีสารอาหารที่ไม่มีคุณค่าทางโภชนาการ ทำให้เป็นโรคขาดสารอาหาร เกิดการผิดปกติ

ของระบบประสาท และสมอง ทำให้ขาดความสนใจและมีความสามารถในการเรียนรู้ไม่ดี ระบบการทำงานของกล้ามเนื้อไม่ปกติ เป็นต้น

จากเอกสารความต้องการสารอาหารและปัญหาโภชนาการของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น และเพื่อเป็นการช่วยให้นักเรียนเรียนรู้เกี่ยวกับการรับประทานอาหารอย่างพอเพียง ผู้วิจัยได้นำมาประกอบการตัดสินใจเลือกเนื้อหาด้านอาหารและโภชนาการมาใช้ในการสร้างบทเรียน

3.สื่อการเรียนการสอน

3.1 ความหมายของสื่อการเรียนการสอน

สื่อ (medium, pl. media) เป็นคำที่มาจากภาษาลาติน ว่า " medium " แปลว่า " ระหว่าง "หมายถึง สิ่งใดก็ตามที่บรรจุระหว่างข้อมูลเพื่อให้ผู้ส่งและผู้รับสามารถสื่อสารกันได้ตรงตามวัตถุประสงค์เมื่อนำสื่อมาใช้ในการสอน จึงเรียกว่าสื่อการสอน (Instructional Media) ต่อมาในระยะหลัง นักการศึกษาหันมาเน้นที่ตัวผู้เรียนมากกว่าตัวผู้สอน จึงเกิดคำว่า สื่อการเรียน (Learning Media) และเนื่องจากสื่อที่ครูใช้สอนนั้นนักเรียนก็ใช้เรียนรู้ไปด้วยจึงเกิดคำว่า " สื่อการเรียนการสอน "นักการศึกษาหลายท่านให้ความหมายของคำว่าสื่อการเรียนการสอนสรุปดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

เกอร์ลาช และอีลี (Gerlach and Ely 1971 : 282) กล่าวว่า สื่อการเรียนการสอน คือ บุคคล วัสดุ เหตุการณ์ต่างๆ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียน ได้รับความรู้ ทักษะ และทัศนคติ ครู หนังสือ และสิ่งแวดล้อมของโรงเรียน จัดเป็นสื่อการเรียนการสอนทั้งสิ้น

คณิตา นิจจรัลกุล (2535 : 6)กล่าวถึงสื่อการสอนหมายถึงวัสดุอุปกรณ์และวิธีการหรือกระบวนการที่ครูหรือผู้สอนใช้ประกอบการสอนเพื่อช่วยให้การถ่ายทอดความรู้ประสบการณ์ไปยังผู้เรียน เพื่อให้การเรียนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และบรรลุตามวัตถุประสงค์ของการสอน

จริยา เหนียนเฉลย (ม.ป.ป.:4) สรุปว่าสื่อการสอนหมายถึง การนำสื่อมาใช้ในการเรียนการสอนโดยตรงซึ่งหมายถึงการนำวัสดุเครื่องมือและวิธีการมาเป็นสะพานเชื่อมโยงความรู้เนื้อหาไปยังผู้เรียนได้ เพื่อทำให้เกิดความเข้าใจในสิ่งที่ถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ได้ผลตรงตามจุดมุ่งหมาย

กิดานันท์ มลิทอง (2540:79) ให้ความหมาย สื่อการสอนว่า สื่อชนิดใดก็ตามไม่ว่าจะเป็นเทปบันทึกเสียง สไลด์ วิทยุ โทรทัศน์ วีดิทัศน์ แผนภูมิ ภาพนิ่ง ฯลฯ ซึ่งบรรจุเนื้อหาเกี่ยวกับการเรียนการสอน สิ่งเหล่านี้เป็นวัสดุ อุปกรณ์ทางกายภาพที่นำมาใช้ในเทคโนโลยีการศึกษา เป็นสิ่งที่ใช้เป็นเครื่องมือ หรือช่องทางสำหรับทำให้การสอนของผู้สอนส่งไปถึงผู้เรียน ทำให้ผู้เรียน

สามารถเกิดการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ หรือจุดมุ่งหมายที่ผู้สอนวางไว้ได้เป็นอย่างดี

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา (2541: 41) กล่าวว่า สื่อการสอนและสื่อการศึกษา หมายถึง ตัวกลางที่ช่วยนำ และถ่ายทอดความรู้จากผู้สอน หรือแหล่งความรู้ไปยังผู้เรียน ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์การเรียนที่ตั้งไว้

กล่าวโดยสรุปได้ว่า สื่อการเรียนการสอน หมายถึง ทุกสิ่งทุกอย่างที่ผู้สอนและ/หรือผู้เรียนนำมาใช้ในการเรียนการสอน เพื่อช่วยให้กระบวนการเรียนรู้บรรลุตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่ วัตถุ สิ่งของที่ที่มีอยู่ตามธรรมชาติหรือมนุษย์สร้างขึ้นมา รวมทั้งวิธีการสอนและกิจกรรมในรูปแบบต่างๆ

3.2 คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน

นักเทคโนโลยีการศึกษา ได้กล่าวถึงคุณค่าของสื่อการเรียนการสอน โดยแบ่ง คุณค่าของสื่อการเรียนการสอน ออกเป็น 3 ด้านคือ คุณค่าของสื่อการเรียนการสอนต่อผู้สอน ต่อผู้เรียน และคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนที่มาจากผลการวิจัย (จันทร์ฉาย เตมิยาคาร 2533 : 7 - 9 ; กิดานันท์ มลิทอง 2540 : 88 ;ฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2541 : 47 - 48) ดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

คุณค่าของสื่อการเรียนการสอนต่อผู้สอน

1.ช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนศึกษาเนื้อหาจากสื่อเอง เช่น บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน

2. ผู้สอนสนุกสนานไปกับการสอนเนื่องจากบรรยากาศในชั้นเรียนเปลี่ยนไปจากการที่ครูพูดคนเดียวหน้าชั้นมาเป็นการใช้สื่ออุปกรณ์ต่างๆ ประกอบการเรียนการสอนหรือกิจกรรมต่างๆ เมื่อผู้เรียนมีชีวิตชีวา สนใจการเรียน สนุกกับการเรียน ทำให้ผู้สอนเกิดกำลังใจ และมีความภาคภูมิใจ ในการจัดการเรียนการสอน เช่นกัน

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตอุปกรณ์ค้นคว้าหาวิธีการใหม่ๆ เพื่อให้การเรียนรู้น่าสนใจ ทำให้บรรยากาศทางการศึกษาไม่ซบเซา

4. ทำให้ผู้สอนมีความเชื่อมั่นในการสอนมากขึ้น เช่น กรณีที่ผู้สอนจำเนื้อหา หรือลำดับการสอนไม่ได้ ผู้สอนอาจจะดูได้จากสื่อประกอบการบรรยาย เป็นต้น

5. ช่วยทดแทนจำนวนผู้สอนที่มีน้อย หรืออยู่ไกล เช่น จัดการศึกษาทางไกล การใช้โทรทัศน์วงจรปิดการใช้สื่อการเรียนการสอนรายบุคคล เป็นต้น

คุณค่าของสื่อการเรียนการสอนต่อผู้เรียน

1.กระตุ้นและสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้เกิดความสนุก และไม่รู้สึกเบื่อหน่ายต่อการเรียน

2. ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจสิ่งที่ยุ่งยากซับซ้อนในเนื้อหาวิชาได้ถูกต้องและรวดเร็ว

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกันและเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียน

4. ช่วยแก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยการจัดให้มีการใช้สื่อการศึกษารายบุคคล

5. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนด้วย

คุณค่าของสื่อการเรียนการสอนที่เป็นผลมาจากการวิจัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

1. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้ดีขึ้นจากประสบการณ์ที่มีความหมายในรูปแบบต่างๆ

2. ช่วยให้ผู้เรียนเรียนรู้ได้มากขึ้นในเวลาที่น้อยลง

3. ช่วยให้ผู้เรียนจำ สร้างความประทับใจและการเรียนรู้มีความคงทน

4. ช่วยส่งเสริมการคิดและการแก้ปัญหาในการเรียนรู้

5. ช่วยลดการบรรยายของผู้สอนแต่ช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น

6. ช่วยลดการสูญเปล่าทางการศึกษา

7. ช่วยให้สามารถเรียนรู้ในสิ่งที่เรียนรู้ที่มีข้อจำกัดต่าง เช่น

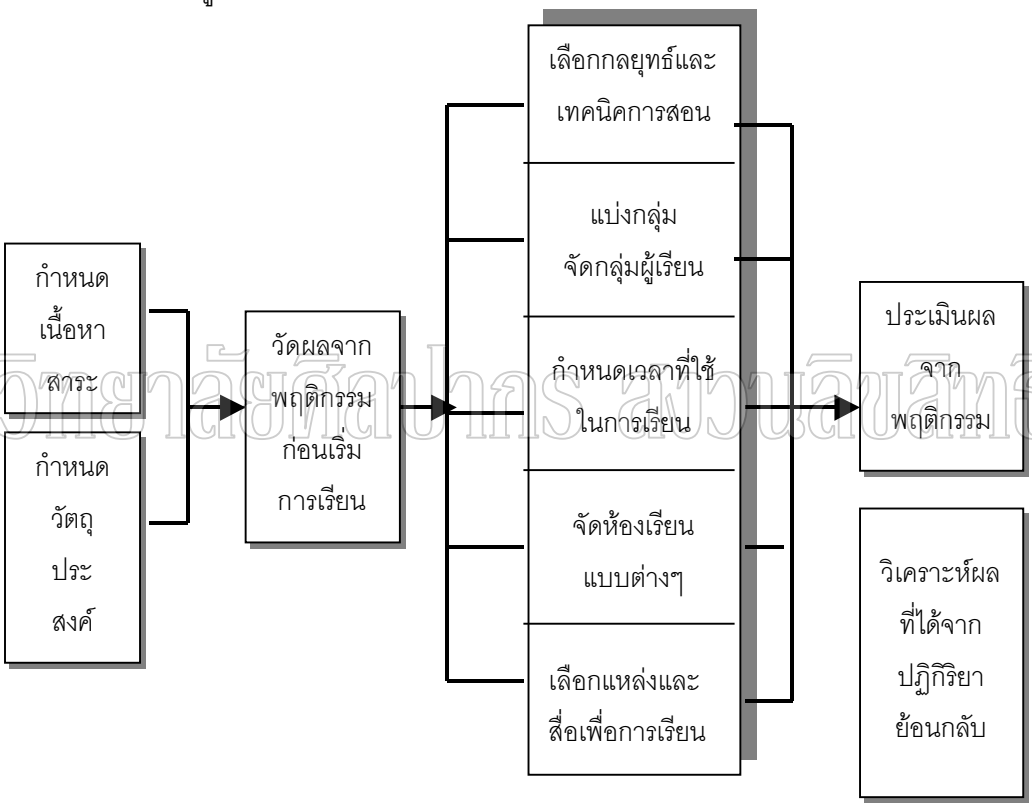
- ทำสิ่งที่ซับซ้อนให้ง่ายขึ้น
- ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวช้าหรือเปลี่ยนแปลงช้าให้ดูเร็วขึ้น
- ทำสิ่งที่เคลื่อนไหวเร็วให้ดูช้าลง
- ทำสิ่งที่เป็นนามธรรมให้เป็นรูปธรรม
- ทำสิ่งที่ใหญ่มากให้ย่อขนาดเล็กลง ทำสิ่งที่เล็กมาให้ขยายขนาดขึ้น
- นำอดีตมาศึกษาได้ นำสิ่งที่อยู่ไกล หรือลี้ลับมาศึกษาได้

สรุปได้ว่าการนำสื่อการเรียนการสอนมาใช้ทำให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตรงตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ประหยัดเวลาตลอดจนสื่อบางอย่างสามารถทดแทนการสอนของ

ผู้สอนได้

3.3 การเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน

จันทร์ฉาย เตมิยาคาร (2533 : 26-37) กล่าวถึง การเลือกใช้สื่อประกอบการเรียนการสอน จะต้องพิจารณาว่าสื่อนั้นมีความสัมพันธ์กับการเรียนรู้อย่างไร ซึ่งการเรียนรู้ก็คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ สื่อที่ดี คือสื่อที่จะช่วยให้การเรียนรู้ได้ง่ายและเร็ว จากระบบการสอน (Instructional System) ของ เวอร์นอน และอีลาย(Vernon and Ely 1971 : 284) มีขั้นตอนดังแผนภูมิที่3 ต่อไปนี้



มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 3 ระบบการสอน ของ เวอร์นอน และอีลาย (Vernon ,and Ely)
ที่มา : Gerlach S. Vernon and Donald Ely, Teaching and Media : A System Approach (New Jersy : Prentice Hall ,Inc.,1971), 284.

จ

การเรียนการสอน มีดังนี้ (จริยา เหนียมเฉลย ม.ป.ป. : 7-8 ; กิดานันท์ มลิทอง 2540 : 89 ; ฐาปนีย์ ธรรมเมธา 2541 :48-49)

1. ความเหมาะสม สื่อนั้นเหมาะสมกับเนื้อหาและวัตถุประสงค์ของการสอน

2. ความถูกต้อง เลือกสื่อที่มีเนื้อหาถูกต้อง ทันสมัย

3. ความเข้าใจ เลือกสื่อที่ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล เข้าใจเนื้อหาวิชาได้ดี เป็นลำดับขั้นตอน

4. เหมาะสมกับวัย ระดับชั้นเรียน จำนวนผู้เรียน ความสามารถ ความสนใจ รวมทั้งทักษะและรูปแบบการเรียนของผู้เรียน

5. เหมาะสมกับทัศนคติและทักษะของผู้สอน

6. ใช้การได้ดี ก่อให้เกิดประสิทธิภาพในการเรียนรู้ได้ดี

7. สะดวกต่อการใช้และการเก็บรักษา

8. คุณค่าของสื่อต้องเหมาะสมกับราคา มีราคาไม่แพงจนเกินไป หรือถ้าผลิตเอง ควรคุ้มกับเวลาและการลงทุน

9. สื่อนั้นช่วยให้ผู้เรียนร่วมกิจกรรมตามที่ผู้สอนต้องการหรือไม่

10. ระยะเวลาในการเสนอสื่อเหมาะสมหรือไม่

11. สื่อนั้นช่วยเสนอแนะกิจกรรมอื่นๆที่นักเรียนอาจปฏิบัติเพิ่มเติมได้หรือไม่

12. เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมในการใช้สื่อนั้น เช่น สถานที่ แสงสว่าง อากาศ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

นอกจากนี้ในการเลือกใช้สื่อการเรียนการสอน ควรจะคำนึงถึงเรื่องต่อไปนี้ (จันทร์ฉาย เตมิยาคาร 2533 : 37)

1.ไม่มีสื่อประเภทใดเลยที่จะเหมาะสมกับทุกๆวัตถุประสงค์ที่ตั้งเอาไว้ สื่อประเภทหนึ่งอาจจะเหมาะสมกับวัตถุประสงค์หนึ่ง แต่อาจจะไม่เหมาะสมกับอีกวัตถุประสงค์หนึ่ง

2. สื่อที่ใช้ควรยึดถือเอาวัตถุประสงค์เป็นหลัก

3.ผู้ใช้สื่อควรศึกษาให้ถ่องแท้ถึงวิธีใช้คุณสมบัติข้อจำกัดของสื่อชนิดนั้นๆไว้เป็นอย่างดี

4. สื่อที่ใช้ควรเป็นสื่อที่เหมาะสมกับขอบเขตเนื้อหาที่จะใช้ทำการสอนเท่านั้น

5.สื่อที่ใช้ต้องมีความพอดีกับความสามารถของผู้เรียน โดยเฉพาะต้องคำนึงถึงประสบการณ์ของผู้เรียนด้วย

6.สื่อการสอนจะเป็นสื่อการสอนที่ดีหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับว่าสื่อนั้นเป็นสื่อที่เข้าใจง่ายหรือยาก มีความชัดเจน เที่ยงตรงในเนื้อหามากน้อยเพียงใด

7.สื่อที่ถูกเลือกควรตั้งอยู่บนฐานของจุดมุ่งหมายในการเรียนการสอนมากกว่าความชอบของผู้สอน

8.ผลที่ได้จากการใช้สื่อนั้นจะมีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดนั้นย่อมขึ้นอยู่กับสภาพความเป็นไปรอบข้างด้วย

3.4 การวางแผนและขั้นตอนการผลิตสื่อการเรียนการสอน

จริยา เหนียมเฉลย (ม.ป.ป.:10-16) กล่าวถึงการวางแผนและขั้นตอนในการผลิตสื่อการเรียนการสอน มี 3 ประการ คือ 1.การวางแผน 2.การผลิต และ 3.การติดตามผล ดังนี้

1.การวางแผน (Planning) ประกอบด้วย 8 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่1 เริ่มจากความคิด(Getting Started) โดยเริ่มคิดว่ามีแนวคิดในการผลิตสื่อจะเป็นหัวเรื่องใด แนวใด

ขั้นที่2 กำหนดวัตถุประสงค์(Objectives) ในขั้นนี้ กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมโดยครอบคลุมทั้งด้านความรู้(Cognitive)ด้านทัศนคติ(Affective)และด้านทักษะ(Psychomotor)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ขั้นที่3 ขอความช่วยเหลือ (Getting Some Help) ผู้สร้างสื่อสำรวจ ศึกษา แหล่งข้อมูลและความช่วยเหลือได้จากที่ไหนและผู้ใดในแง่เนื้อหาการผลิตและความร่วมมือในด้านต่างๆ

ขั้นที่4 จัดทำโครงเรื่อง (Content Outline) ศึกษาเนื้อหาอย่างละเอียดแล้ว นำไปเขียนเค้าโครงเรื่องได้แก่ หัวข้อของเนื้อหาและรายละเอียดขยายแต่ละหัวข้อของเนื้อหา

ขั้นที่5 จัดทำลำดับเรื่องราว (Storyboard) เขียนเนื้อหาแต่ละตอนเรียงตามลำดับโดยจัดทำเป็น Storyboard Card เสร็จแล้วนำมาเรียงลำดับให้สัมพันธ์กับเนื้อหาเพื่อช่วยให้มองเห็นเรื่องราวทั้งหมดตามลำดับขั้น

ขั้นที่6 เลือกชนิดของสื่อ (The kinds of Materials) พิจารณาว่าในหัวข้อเค้าโครงเรื่องนี้ ควรจะผลิตออกมาเป็นสื่อการสอนในลักษณะใด ประเภทใด โดยพิจารณาว่าสื่อนั้นสอดคล้องและเป็นสิ่งเร้าที่จะช่วยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์

ขั้นที่7 เขียนรายละเอียดของเรื่องย่อๆ (Write the Treatment) นำเนื้อหามาเขียนเป็นเชิงย่อความ เพื่อเป็นการขยายส่วนเนื้อหา ให้เห็นภาพเรื่องราวทั้งหมดจากเค้าโครงเรื่อง

ขั้นที่8 เขียนสคริปต์ (Script) สคริปต์ เป็นเสมือนแนวทางที่จะนำไปสู่การสร้างภาพแสดงขบวนกในแง่การผลิตเป็นลำดับเป็นชุดติดต่อกัน ซึ่งในสคริปต์จะระบุลำดับภาพที่ ราย

ละเอียดการถ่ายภาพ ,ภาพ ,คำบรรยาย และเสียงประกอบ

2. การผลิต (Production) ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่1 การถ่ายทำหรือสร้างอุปกรณ์ขึ้นมา (Making the Pictures)โดยทุกอย่างเป็นไปตามตารางแผนที่วางไว้

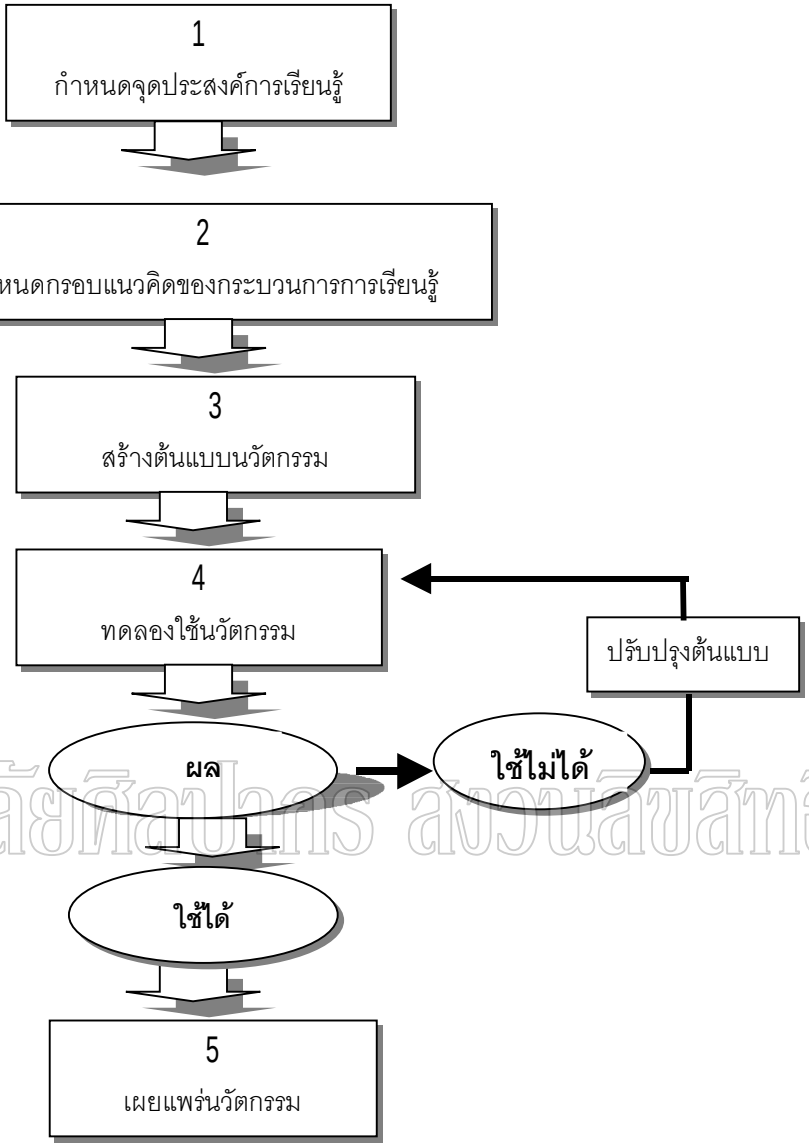
ขั้นที่2 การนำเอาสื่อที่สร้างขึ้นมาจัดเรียงตามลำดับ(Editing and Organizing) โดยขั้นนี้จะต้องสร้างหัวเรื่อง (Captions)และบันทึกคำบรรยาย (Narration)

ขั้นที่3 การเตรียมเขียนคู่มือประกอบการใช้ (Writing Instructional Guide)โดยคู่มือจะต้องระบุถึง ชื่อเรื่อง ,สารบัญหัวข้อ ,วัตถุประสงค์,เนื้อเรื่องพร้อมภาพตามลำดับ,ระบุการใช้สื่อว่าใช้อย่างไรหากสื่อนั้นมีเทคนิคพิเศษ และเอกสารอ้างอิง และนอกจากคู่มือประกอบการใช้หรือคู่มือครูผู้สอนแล้ว ควรมีแบบฝึก คู่มือสำหรับผู้เรียนและแบบทดสอบซึ่งประกอบด้วย แบบทดสอบก่อนเรียน และแบบทดสอบหลังเรียนด้วย (ไชยยศ เรืองสุวรรณ ,2533:110)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

3. ขั้นติดตามผล (Follow – up) เป็นการนำสื่อไปใช้(Using)โดยสำรวจสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆที่เกี่ยวข้อง แล้วนำมาลองซ้อมดูก่อน และทำการประเมินผล(Evaluating) เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพที่สุด และผู้เรียนจะได้เกิดประสบการณ์การเรียนรู้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์

หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2540:10) ได้กล่าวถึงกระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา มีขั้นตอน ดังแผนภูมิที่ 4



มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 4 กระบวนการสร้างนวัตกรรมทางการศึกษา

ที่มา : กรมสามัญศึกษา,หน่วยศึกษานิเทศก์, ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน นวัตกรรมทางการศึกษา (กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เสมาธรรม, 2540),10.

ขั้นตอนที่ 1 กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในตัวนักเรียน หลังจากวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาในการจัดการเรียนการสอน

ขั้นตอนที่ 2 กำหนดกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้ โดยการศึกษาค้นคว้าหลักวิชาการ แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับจุดประสงค์ในการพัฒนาคุณลักษณะ

ของผู้เรียน นำมาผสมผสานกับความคิดและประสบการณ์ของตนเอง กำหนดเป็นกรอบแนวคิดของกระบวนการเรียนรู้

ขั้นตอนที่3 สร้างต้นแบบนวัตกรรม ตัดสินเลือกจัดทำนวัตกรรมชนิดใดแล้วศึกษาวิธีการจัดทำนวัตกรรมชนิดนั้นๆ อย่างละเอียด แล้วจัดสร้างต้นแบบนวัตกรรม

ขั้นตอนที่4 ทดลองใช้นวัตกรรม เพื่อหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมและทดลองใช้เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนตามจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ โดยมี 3 ขั้นตอนดังนี้

1. ทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อ

1.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง โดยเลือกนักเรียนค่อนข้างอ่อนมา 1 คน ให้ทดลองใช้เครื่องมือที่สร้างขึ้น บันทึกคำตอบแล้วอภิปรายเหตุผลที่นักเรียนตอบไม่ถูก แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุง แก้ไขบทเรียนก่อนที่จะนำไปทดลองกับนักเรียนกลุ่มเล็ก

1.2 ทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก โดยเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนปานกลางมาจำนวน 10 คน ให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนเพื่อดูพื้นฐานเดิม แล้วจึงให้ทดลองใช้สื่อตามลำดับจนจบบทเรียนโดยไม่มีการติดต่อเป็นส่วนตัวกับผู้สอน ถ้านักเรียนพบข้อบกพร่องของบทเรียนก็ให้ทำเครื่องหมายไว้สำหรับการอภิปรายกับครูภายหลังเมื่อจบบทเรียนแล้วให้ทำแบบทดสอบหลังเรียน(แบบทดสอบฉบับเดียวกับก่อนเรียน) เพื่อดูความก้าวหน้าหลังจากเรียนบทเรียนจบแล้ว และบันทึกเวลาที่ใช้เรียนบทเรียนด้วยเพื่อจะได้ทราบเวลาที่เหมาะสมสำหรับการนำบทเรียนไปใช้จริง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

1.3 การทดลองภาคสนามเพื่อหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน ดำเนินการทดลองบทเรียนกับผู้เรียน 30 -100 คน ในสภาพเหมือนชั้นเรียนจริงๆ ก่อนเริ่มบทเรียนควรแนะนำนักเรียนให้เข้าใจวิธีเรียนเสียก่อน และให้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนก่อนที่จะลงมือเรียน และเมื่อทำบทเรียนเสร็จแล้ว ก็ต้องมี การทดสอบหลังเรียน ทั้งนี้ก็เพื่อต้องการทราบ

1. คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบก่อนเรียน คิดเป็นร้อยละ
2. คะแนนเฉลี่ยของการตอบคำถามในบทเรียน คิดเป็นร้อยละ
3. คะแนนเฉลี่ยของการทำแบบทดสอบหลังเรียน คิดเป็นร้อยละ

2. การทดลองใช้นวัตกรรม เพื่อพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนนำนวัตกรรมที่ปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ประมาณ 30-100 คน โดยใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง ควรเป็นการวิจัยทดลองเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ถ้าการทดลองในขั้นนี้ไม่ปรากฏผลในการพัฒนาคุณลักษณะของผู้เรียนอย่างชัดเจนต้องทบทวนวิธีดำเนินการทดลองหรือการควบคุมตัวแปรต่างๆว่า รัดกุมเพียงพอหรือไม่ เพื่อการอภิปรายผลการทดลองได้อย่างมีเหตุผล หรือมิฉะนั้นอาจจะต้องทำการทดลองใหม่กับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เพิ่มเติม

3.ขยายผลโดยทดลองภาคสนามเชิงปฏิบัติ และแก้ไขปรับปรุงครั้งสุดท้าย ใช้กลุ่มตัวอย่างประมาณ 40-200 คน ในโรงเรียน 10 – 30 โรงเรียน โดยมีผู้บริหารโรงเรียนหรือผู้ประสานงานดูแล ถ้าไม่มีข้อบกพร่องก็จัดดำเนินการเผยแพร่

ขั้นตอนที่ 5 เผยแพร่นวัตกรรม นำนวัตกรรมไปขยายผลโดยให้ผู้อื่นทดลองใช้และให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไข จนเป็นที่พอใจ แล้วก็จัดทำนวัตกรรมนั้นเพื่อเผยแพร่หรือบริการ หรือจำหน่าย

3.5 การผลิตสื่อการเรียนการสอนรายบุคคล

สภาพการศึกษา สังคม เศรษฐกิจ การคมนาคม การสื่อสาร ตลอดจนการเมือง ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปมาก แต่เดิมครูเป็นผู้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ให้กับเด็ก มีการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียน นักเรียนต้องไปเรียนที่โรงเรียนเท่านั้น ในปัจจุบันนี้ได้มีการปรับปรุงแก้ไขการศึกษาให้เข้ากับสภาพสังคมในปัจจุบัน เพื่อให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง รู้จักช่วยเหลือผู้อื่น และสามารถเป็นที่พึ่งของตนเองได้ในอนาคต โดยการฝึกให้ผู้เรียนรู้จักศึกษาด้วยตนเอง หรือที่เรียกว่า การเรียนรายบุคคล (Individualized Instruction) (จันทร์ฉาย เตมิยาคาร 2533 :68) หรือระบบส่วนบุคคลของการสอน(Personalized System of Instruction)(กิดานันท์ มลิทอง 2540 : 119) ระบบการสอนนี้เป็นการสอนที่สนับสนุนให้ผู้เรียนก้าวไปเร็วหรือช้าตามความสามารถของแต่ละบุคคล เนื้อหาสาระของวิชาจะแบ่งออกเป็นหน่วย โดยที่แต่ละหน่วยจะมีคำแนะนำเกี่ยวกับการเรียนในหน่วย คำแนะนำเหล่านี้จะบอกวัตถุประสงค์และกรรมวิธีที่จะบรรลุวัตถุประสงค์นั้นๆ ตลอดจนมีตัวอย่างข้อสอบ เพื่อช่วยในการเตรียมตัวสอบ เมื่อผู้เรียนเข้าใจดีแล้ว ก็จะได้รับการทดสอบความรู้ในหน่วยนั้น หลังจากสอบแล้ว ถ้าสอบผ่านจะได้เรียนในหน่วยใหม่ต่อไป ถ้าสอบไม่ผ่านก็ต้องเรียนในหน่วยนั้นซ้ำอีก สื่อการเรียนการสอนรายบุคคลสามารถจำแนกได้ 2 ลักษณะ คือ

1. สื่อสำเร็จรูปที่เน้นวิธีการเรียน ได้แก่ บทเรียนโปรแกรม (Program Instructional)

2. สื่อสำเร็จรูปที่เน้นระบบสื่อประสม ได้แก่ ชุดการสอนรายบุคคล (Self Instructional Packages)

ข้อดีและข้อจำกัดของการเรียนการสอนรายบุคคล (กิดานันท์ มลิทอง 2540:120) มีดังนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ข้อดีของการเรียนการสอนรายบุคคล

1.เรียนตามความสามารถของแต่ละบุคคล แก้ปัญหาความแตกต่างระหว่างเรียน (Individualized Difference)ผู้เรียนก้าวหน้าไปตามความสามารถของตนเอง และมีความรับผิดชอบในการตัดสินใจเองว่าจะเรียนเมื่อใด ที่ไหน และอย่างไร

2. แก้ปัญหาการขาดแคลนครูและแหล่งการเรียน เรียนได้ตามถิ่นที่อยู่ของผู้เรียน

3.ความเชี่ยวชาญ ผู้เรียนต้องเรียนในหน่วยการเรียนจนผ่านเกณฑ์หรือเชี่ยวชาญจึงจะสามารถข้ามไปเรียนยังหน่วยการเรียนอื่นได้

4.ประสิทธิผล ผลการเรียนในระบบนี้ ผู้เรียนจะได้คะแนนถึงร้อยละ 75 ในขณะที่ผู้เรียนแบบปกติจะได้คะแนนเพียง ร้อยละ 50 แสดงว่าการเรียนในระบบนี้มีประสิทธิภาพมากกว่า

ข้อจำกัดของการเรียนการสอนรายบุคคล

1. ใช้เวลามากใช้เวลาในการวางแผนและพัฒนาสื่อการสอน โดยแต่ละวิชาจะต้องมีสื่อประจำให้ผู้เรียนเรียนได้ด้วยตนเอง รวมทั้งเวลาในการพบปะผู้เรียนด้วย

2. ยึดมั่นหลักการของนักพฤติกรรมศาสตร์ รวมทั้งข้อกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม การใช้แบบทดสอบ รวมทั้งการเลือกและออกแบบสื่อเพื่อให้ผู้เรียนบรรลุถึงจุดประสงค์ที่ตั้งไว้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

3.ความมีวินัยในตนเอง การปล่อยให้มีอิสระในการเรียนระบบนี้อาจทำให้เกิดปัญหาสำหรับผู้เรียนได้ โดยเฉพาะกับเด็กเล็กที่ยังไม่มีวินัยในตนเองอย่างเพียงพอ ทำให้ไม่บรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียน

การผลิตสื่อการเรียนการสอนรายบุคคลต้องคำนึงถึงแนวคิดในการสร้าง 5 ประการดังนี้

1.ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคล

2.นักเรียนเป็นจุดศูนย์กลาง

3.การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาเข้าช่วย

4.ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน

5.การจัดสภาพแวดล้อมการเรียน

การออกแบบโปรแกรมการเรียนรายบุคคล

หลักเกณฑ์ในการออกแบบโปรแกรมการเรียนรายบุคคลมี3ขั้นตอนดังนี้ (Tuckman

and Edwards1973, อ้างถึงใน จันทร์ฉาย เตมิยาคาร 2533 : 72 - 80) 1.การวิเคราะห์ (Analysis) 2. การสังเคราะห์ (Synthesis) 3. การปฏิบัติงานการใช้โปรแกรม(Operation)

1. การวิเคราะห์(Analysis) ประกอบด้วยกิจกรรมที่ต้องวิเคราะห์ 3 ส่วน คือ

1.1 กำหนดกิจกรรมภายหลังการเรียน หรือพฤติกรรมขั้นสุดท้าย โดยสามารถทำได้ 2 ลำดับขั้น คือ กำหนดพฤติกรรมอย่างกว้างๆ โดยจะกำหนดพฤติกรรมออกมาในรูปของนามธรรม (Abstract Level)และพฤติกรรมเฉพาะ (Specific Behaviors)

1.2 แปลพฤติกรรมภายหลังการเรียนออกมาเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.3 การเรียงลำดับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

2. การสังเคราะห์ (Synthesis) ประกอบด้วยกิจกรรมที่ต้องสังเคราะห์ 3 ส่วน คือ

2.1 สมรรถภาพของผู้เรียน

2.2 วัสดุอุปกรณ์

2.3แบบการสอน

3. การปฏิบัติงานการดำเนินการเรียนการสอน ประกอบด้วยกิจกรรม 2 ส่วน คือ

3.1การเรียนการสอน

3.2การประเมินผล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

4. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

4.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีชื่อเรียกในภาษาอังกฤษหลายชื่อ (Alessi and Trollip 1985 : 59; ฉลอง ทับศรี 2537 : 2 ; บุญเลิศ ทัดดอกไม้ 2539 : 44-45 ; มนต์ชัย เทียนทอง 2539 : 27 ; สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2540 : 12) ดังนี้

Computer Assisted Instruction	:	CAI
Computer Assisted Learning	:	CAL
Computer Aided Instruction	:	CAI
Computer Based Instruction	:	CBI
Computer Based Learning	:	CBL

แต่ชื่อที่นิยมใช้คือ Computer Assisted Instructuion และนิยมเรียกกันโดยย่อว่า

CAI (ซี เอ ไอ) (บุญเลิศ ทัดดอกไม้ 2539 :45 ; วรางคณา พระลับรักษา 2541 : 12 ; ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง 2542 : 7) ได้มีผู้ให้ความหมายของคำว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน สรุปได้ ดังนี้

สมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา (Association for Education Communication and Technology หรือ AECT1977) กล่าวถึง คอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เทคนิคการสอนที่อยู่บนพื้นฐานการมีปฏิสัมพันธ์แบบสองทาง (Two way interaction)ระหว่างผู้เรียนและคอมพิวเตอร์เพื่อวัตถุประสงค์ในการเรียนรู้ของผู้เรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เทคนิคการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์สอนผู้เรียนโดยการบรรจุบทเรียนเพื่อเสนอสาระ แนะนำการควบคุม และการทดสอบผู้เรียนลงในคอมพิวเตอร์

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ เทคนิคการสอนที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการสอนรายบุคคล โดยยึดหลักการตอบสนองของผู้เรียนในรูปแบบต่างๆ ในการออกแบบบทเรียน เช่น การแก้ปัญหา หรือการสร้างสถานการณ์จำลอง เป็นต้น

สปลิทเกอร์เบอร์ (Splittgerber1979 : 58) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือ กระบวนการสอนที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อ การเสนอบทเรียนในแบบโต้ตอบ(Interactive mode) เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบเอกัตบุคคลสำหรับแต่ละคน

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สุโขทัยสาร

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล (2536 : 26) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นรูปแบบหนึ่งของบทเรียนสำเร็จรูป โดยใช้ไมโครคอมพิวเตอร์เป็นตัวกลางแทนสิ่งพิมพ์หรือสื่อประเภทอื่นๆ

บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2539:45) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง การนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการเรียนการสอน การทบทวน การทำแบบฝึกหัดหรือการวัดผล โดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะนำเนื้อหาวิชาและลำดับวิธีการสอนที่บันทึกเก็บไว้มาเสนอในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับนักเรียนแต่ละคน

ถนอมพร เลาหจรัสแสง (2542 : 7) กล่าวว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน หมายถึง สื่อการเรียนการสอนทางคอมพิวเตอร์รูปแบบหนึ่งซึ่งใช้ความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอสื่อประสมอันได้แก่ ข้อความ ภาพนิ่ง กราฟิก แผนภูมิ ฯ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาบทเรียนหรือองค์ความรู้ในลักษณะที่ใกล้เคียงกับการสอนจริงในห้องเรียนมากที่สุด เพื่อดึงดูดความสนใจ และกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดความต้องการที่จะเรียนรู้ ผู้เรียนเรียนรู้จากการมีปฏิสัมพันธ์หรือการโต้ตอบพร้อมทั้งการได้รับข้อมูลย้อนกลับ

โดยสรุปแล้ว แม้จะมีนักการศึกษาอีกหลายท่านได้กล่าวถึง และให้ความหมาย

คำว่า “คอมพิวเตอร์ช่วยสอน “ไว้นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้น แต่ก็มีนัยที่ใกล้เคียงหรือคล้ายคลึงกันเป็นส่วนใหญ่จึงสรุปได้ว่า คอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อการสอน โดยยึดหลักปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีครูเป็นผู้ออกแบบโปรแกรม หรือจัดสิ่งแวดล้อมในการเรียนรู้ เพื่อให้นักเรียนได้ปฏิบัติ เรียนรู้ในรูปของการเสนอเนื้อหา การทบทวน การทำแบบฝึกหัดและการประเมินผลการเรียนการสอน

4.2 ลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นรูปแบบหนึ่งของบทเรียนสำเร็จรูปหรือบทเรียนแบบโปรแกรม (ไพโรจน์ ตีรณธนากุล 2536 : 26)นั่นคือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้หลักการของบทเรียนแบบโปรแกรม (Programmed Instruction)ของ B.F. Skinner เข้ากับเครื่องช่วยสอน (Teaching machine) ของ Skinner และ S. L. Pressey (สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2540 : 13) แต่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีศักยภาพที่เหนือกว่าบทเรียนโปรแกรมดังนี้

1. ความเร็วในการนำเสนอเนื้อหา เสนอเนื้อหาได้รวดเร็วฉับไวเพราะผู้เรียนไม่ต้องเปิดหนังสือบทเรียนที่ละหน้าหรือที่ละหลายๆหน้า เพียงแต่กดแป้นพิมพ์บนเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้นก็สามารถเข้าสู่เนื้อหาที่ต้องการศึกษาได้ตามต้องการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลงวันลิขสิทธิ์

2. คอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอภาพเคลื่อนไหว ซึ่งเหมาะสมกับการเรียนเนื้อหาที่สลับซับซ้อน

3. สามารถเสนอเสียงประกอบได้ ทำให้บทเรียนมีความน่าใจมากยิ่งขึ้น และเพิ่มศักย-ภาพทางด้านการเรียนภาษา

4. สามารถเก็บข้อมูลเนื้อหาสาระ เพื่อนำเสนอได้มากกว่าหนังสือหลายเท่า

5. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียนได้อย่างแท้จริง กล่าวคือมีการโต้ตอบระหว่างบทเรียนกับผู้เรียนในลักษณะการถาม-ตอบ การให้ข้อมูลย้อนกลับ

6.สามารถประเมินผลการเรียน และบันทึกผลการเรียนของผู้เรียนโดยทันทีทันใด

นอกจากนี้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี ควรมีคุณลักษณะที่สำคัญ 4 ประการ ดังนี้ (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542 : 8-11)

1.สารสนเทศ (Information) บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดี ควรมีเป้าหมายรวมหรือวัตถุประสงค์ในการนำเสนอเนื้อหาสาระความรู้ หรือทักษะอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้เรียน ทั้งนี้รูปแบบในการนำเสนออาจจะเป็นในลักษณะทางตรงหรือทางอ้อมก็ได้

2.ความแตกต่างระหว่างบุคคล (Individualization)บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

จะต้องมีความยืดหยุ่นมากพอที่ผู้เรียนจะมีอิสระในการควบคุมการเรียนของตน และการเลือกรูปแบบการเรียนที่เหมาะสมกับตน ได้แก่การควบคุมเนื้อหา การควบคุมลำดับของการเรียน และการควบคุมการฝึกปฏิบัติหรือการทดสอบ (ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ 2540 : ค)

3.การโต้ตอบ (Interactive)การมีปฏิสัมพันธ์กันระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน บทเรียนเอื้ออำนวยให้เกิดการโต้ตอบ ระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างมีความหมาย (meaningful) และตลอดทั้งบทเรียน

4.การให้ผลย้อนกลับในทันที (Immediate Feedback) ซึ่งเป็นจุดเด่นของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กล่าวคือ การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนในทันที ถือเป็นการเสริมแรง (reinforcement)อย่างหนึ่ง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนตรวจสอบการเรียนการสอน การให้ผลย้อนกลับแก่ผู้เรียนทันทีนี้ รวมถึงจะต้องมีการทดสอบหรือประเมิน ความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาหรือทักษะต่างๆตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ด้วย

แม้ว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะได้แนวคิดมาจากบทเรียนแบบโปรแกรมก็ตามแต่คอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถทำในสิ่งที่บทเรียนแบบโปรแกรมทำไม่ได้หลายประการ และในการออกแบบการเรียนการสอน (Instructional Design) ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะต้องครอบคลุมคุณลักษณะที่สำคัญทั้ง 4 ประการดังกล่าวข้างต้น ตลอดจนการใช้คุณสมบัติพิเศษ (Attributes) ของคอมพิวเตอร์ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการนำเสนอเนื้อหา

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องสมุดกลาง

4.3 ข้อดีและข้อจำกัดของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แม้ว่าคอมพิวเตอร์ จะเข้ามามีบทบาทเพิ่มขึ้นในวงการศึกษา เพราะมีคุณสมบัติและลักษณะพิเศษที่สามารถเอื้ออำนวยตลอดจนเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนโดยเฉพาะการเรียนรู้เพื่อสนองตอบต่อการเรียนรู้เป็นรายบุคคล และการบริหารงาน อย่างไรก็ดี คอมพิวเตอร์ก็เป็นเช่นสื่อประเภทอื่นที่มีทั้งข้อดีและข้อจำกัดในการนำมาใช้เพื่อการเรียนรู้(ศิริพร หัตถา 2539 : 13-14,บุญเลิศ ทัดดอกไม้ 2539 : 54 ; สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2540 :16 –17 ; เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์ 2541 :13 -14) ข้อดีที่สำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน คือข้อดีสำหรับผู้เรียนและผู้สอน

ข้อดีสำหรับผู้เรียน

1.ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามเอกภาพ ตามอัตราความก้าวหน้าของตนเอง มีอิสระในการเรียน ใครพร้อมก็เรียนได้ไม่ต้องคอยเรียนพร้อมเพื่อน

2.ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้มีความสนใจและกระตือรือร้นมากขึ้น สนุกสนานไปกับการเรียน

3. ผู้เรียนไม่สามารถแอบพลิกดูคำตอบได้ก่อน เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียนรู้จริงจึงจะผ่านบทเรียนนั้นไป

4. สามารถทบทวนบทเรียนที่เคยเรียนในห้องเรียน

5. ผู้เรียนได้เรียนแบบActive learning

6. ผู้เรียนสามารถเลือกบทเรียนและวิธีการเรียนได้หลายแบบ ทำให้ไม่เบื่อหน่าย

7.ช่วยให้ผู้เรียนเรียนได้ดีและรวดเร็ว สามารถสรุปหลักการ เพื่อหาสาระของบทเรียนแต่ละบทได้สะดวกรวดเร็วขึ้น

8. ฝึกให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล

9. ปลูกฝังนิสัยความรับผิดชอบให้ผู้เรียนเนื่องจากเป็นการศึกษารายบุคคล ผู้เรียนต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของตนเอง ไม่เป็นการบังคับผู้เรียนให้เรียน

10. สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนเพราะเป็นสิ่งแปลกใหม่

11. ทำให้ผู้เรียนใช้เวลาให้เป็นประโยชน์มากที่สุด เพราะเป็นการศึกษารายบุคคล ผู้เรียนสามารถเรียนได้ช้าหรือเร็วเท่ากับความสามารถของตนเอง เป็นการศึกษาที่เน้นในเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ใครที่ฉลาดและเรียนรู้ได้เร็วก็เรียนจบเร็วกว่าคนอื่นได้ ไม่ต้องเสียเวลารอคอยไปด้วยกันทั้งชั้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

12.ทำให้ผู้เรียนได้ลดระดับความเครียดในการที่จะปะทะกับอารมณ์ของผู้สอนลงได้มาก เช่น ไม่มีการเยาะเย้ยถากถางเมื่อทำไม่ได้ ไม่มีอารมณ์เสียจากชั้นเรียนก่อน เป็นต้น เพราะคอมพิวเตอร์จะไม่แสดงอารมณ์ใดๆกับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนเกิดภาวะเฉพาะส่วนตัว (Privacy) ในการฝึกโดยปราศจากความหวาดเกรงต่อการเสียหน้าเมื่อตอบผิด สามารถเรียนซ้ำหรือข้าได้ เพราะคอมพิวเตอร์สามารถให้การเรียนการสอนได้ตลอดเวลาและในจุดที่ซ้ำซากโดยไม่เบื่อหน่ายและไม่มีวันหยุด

13.ผู้เรียนสามารถนำคอมพิวเตอร์ไปเรียนด้วยตนเองในสถานที่และเวลาที่สะดวก เช่น ที่บ้าน แทนที่จะต้องเดินทางมาเรียนในชั้นเรียนปกติ

14.การให้ผลย้อนกลับในทันที ด้วยภาพเสียงสีสันสวยงามทำให้ผู้เรียนสนุกสนานตื่นเต้น ไม่เกิดความเบื่อหน่ายกับบทเรียน ตลอดจนให้ผลย้อนกลับ (Feedback)ในการเรียนทันทีที่ตอบคำถามทำให้ผู้เรียนทราบผลการเรียนทันที ประเมินความก้าวหน้าของผู้เรียนโดยอัตโนมัติ

15.เป็นเพื่อนเล่นเกมฝึกทางการเรียนการสอนได้ ผู้เรียนสามารถฝึกทักษะการเขียนการอ่านจากเกมคอมพิวเตอร์ได้

16. ทำให้แม่นยำในวิชาที่อ่อน

17.ทำให้ผู้เรียนได้รับการเรียนการสอนที่มีมาตรฐานและคุณภาพเหมือนกัน เพราะการเรียนกับครูนั้น บางครั้งนักเรียนต่างห้องได้ความรู้ไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับอารมณ์และการเตรียมการสอนของครู และยิ่งถ้าเป็นครูคนละคนกัน คุณภาพของการสอนอาจจะแตกต่างกัน แต่ถ้าเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วผู้เรียนจะได้ผ่านบทเรียนที่เหมือนกันทุกอย่าง เป็นการรักษาคุณภาพของการสอน และสามารถกำหนดได้แน่นอนว่า ถ้านักเรียนผ่านวิชานั้นๆไปแล้วจะรู้อะไรบ้าง

18. ทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อวิชาที่เรียน

ข้อดีสำหรับผู้สอน

1.ลดเวลาในการเตรียมการสอนในระยะยาว ทุกครั้งที่ครูอาจารย์จะต้องสอนวิชาใดๆ จะต้องเตรียมการสอนนานพอสมควร แม้จะเป็นวิชาที่เคยสอนมาแล้วก็ไม่ยกเว้น เมื่อพิจารณาในระยะยาว เมื่อจัดทำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ จะช่วยลดเวลาในการเตรียมการสอนไปได้มากแต่ต้องไม่ลืมว่าได้เสียเวลาในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วนสอนไปมากเช่นกัน

2.ลดปัญหาการขาดแคลนครู และช่วยให้การสอนมีมาตรฐานและคุณภาพที่เหมือนกัน ในบางวิชาครูผู้สอนจำเป็นต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องนั้นๆ ในบางครั้งมีจำนวนน้อย ดังนั้นการจัดทำเนื้อหาเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นหนทางหนึ่งในการลดปัญหานี้ได้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

3.ผู้สอนมีเวลาในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมเพื่อพัฒนาความสามารถและประสิทธิภาพในการสอนของตนให้ดีขึ้น พัฒนานวัตกรรมการศึกษา สื่อการสอนหรือหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและก้าวหน้ายิ่งขึ้น

4.ทำให้ผู้สอนมีเวลาในการดูแลเอาใจใส่การเรียนของผู้เรียนแต่ละคนเพิ่มขึ้น

5.ช่วยลดเวลาในการสอนบทเรียนหนึ่ง ผลจากการวิจัยส่วนใหญ่ พบว่า บทเรียนที่มีลักษณะแบบโปรแกรม สามารถสอนเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบอื่นๆโดยใช้เวลาน้อยกว่าผู้สอนจึงสามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและแบบฝึกหัดได้อย่างเต็มที่ตามความเหมาะสม และความต้องการของผู้เรียน

6.เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนในการสาธิตเรื่องที่ยากและซับซ้อนให้เข้าใจง่าย ด้วยการใช้ภาพ สี แสง เสียง และภาพเคลื่อนไหวต่างๆในบทเรียน

7.สามารถปรับปรุงแก้ไขบทเรียนได้รวดเร็ว ถ้าสร้างโดยการใช้ ออโตริงซิสเต็ม (Authoring System) จะปรับปรุงได้ง่าย แต่ถ้าเขียนเป็นโปรแกรมแล้วอาจแก้ไขได้ค่อนข้างยาก แต่รวมแล้ว ครู อาจารย์ ก็สามารถเพิ่มเติมเนื้อหาและรายละเอียดต่างๆเข้าไปในบทเรียนได้บ่อย

ครั้งเท่าที่ต้องการ

8.ช่วยในเรื่องการบันทึกการตอบคำถามและการประเมินผลของผู้เรียน ผู้สอนสามารถควบคุมคุณภาพของบทเรียนและผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนได้

ข้อจำกัดของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.แม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีราคาลดลง แต่ในการที่จะนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนจะต้องพิจารณาเพื่อให้คุ้มกับประโยชน์ที่จะได้รับ ค่าใช้จ่าย ตลอดจนการดูแลรักษาด้วย

2.การขาดวัสดุการเรียนการสอนที่มีคุณค่า ในการใช้คอมพิวเตอร์และซอฟแวร์ (Software) ที่ใช้ กับคอมพิวเตอร์ยี่ห้อหนึ่ง ก็อาจจะใช้กับคอมพิวเตอร์อีกยี่ห้อไม่ได้

3.การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากเกินไป การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแต่เพียงอย่างเดียว อาจทำให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่ายได้

4.การนำคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไปใช้ต้องมีการเตรียมความพร้อมแก่ผู้เรียนก่อน เช่น ความรู้พื้นฐานที่จำเป็นก่อนการใช้โปรแกรม เป็นต้น ตลอดจนผู้สอนต้องเตรียมวางแผนการนำบทเรียนไปใช้อย่างเหมาะสมด้วย

5.การเลือกสรรบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้มาตราฐานไว้ใช้งานเป็นสิ่งสำคัญ สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่วางจำหน่ายในท้องตลาดมีมากมาย ส่วนมากบทเรียนเหล่านี้ไม่ได้ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพจากกรมวิชาการ บางบทเรียนไม่ได้รับการออกแบบอย่างเหมาะสมตามหลักทางจิตวิทยาและทฤษฎีการเรียนรู้ การหาบทเรียนที่เหมาะสมและตรงกับความต้องการจึงยาก

6.บทเรียนที่ผ่านการตรวจประเมินคุณภาพ ส่วนใหญ่จะมีราคาแพง

7.การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้องใช้เวลา ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ และเงินทุนในการผลิตสูงกว่าการผลิตสื่ออื่นๆ เช่นสื่อสิ่งพิมพ์ หรือโสตทัศนวัสดุอื่นๆ ดังนั้นจึงต้องพิจารณาในช่วงของการออกแบบให้มาก เพื่อให้ได้มาซึ่งงานที่คุ้มค่ากับเวลาและค่าใช้จ่าย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

4.4ทฤษฎีและจิตวิทยาเกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ทฤษฎีหลักๆที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์และส่งผลกระทบต่อแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้แก่ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม(Behaviorism)ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivisim) ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema Theory) และทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา(Cognitive Flexibility) ทฤษฎีการออกแบบการมองภาพ(Visual Design)และการ

ออกแบบการสอนตามหลักของ Gagne ดังนี้

ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism) มีพื้นฐานความคิด (assumption) ดังนี้ (สุรางค์ โค้วตระกูล 2541 : 185-190)

1. พฤติกรรมทุกอย่างเกิดขึ้นโดยการเรียนรู้และสามารถจะสังเกตได้

2. พฤติกรรมแต่ละชนิดเป็นผลรวมของการเรียนรู้ที่เป็นอิสระหลายอย่าง

3. แรงเสริม (Reinforcement)ช่วยทำให้พฤติกรรมเกิดขึ้นได้

การเรียนรู้ หมายถึงการเปลี่ยนพฤติกรรม ซึ่งเป็นผลมาจากประสบการณ์ที่คนเราปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมหรือจากการฝึกหัด รวมทั้งการเปลี่ยนปริมาณความรู้ของผู้เรียน (วาสนา ศรีอัครลาภ2539,อ้างถึงใน กรมการศึกษานอกโรงเรียน,ศูนย์เทคโนโลยีการศึกษา 2541 ก : 10)

เบอร์รัส เอฟ สกินเนอร์ (Burrhus F. Skinner) เกิดในปี ค.ศ.1904 เป็นผู้ตั้งทฤษฎีการวางเงื่อนไขแบบการกระทำ (Operant Conditioning) ซึ่งเน้นที่การกระทำของผู้รับการทดลองหรือผู้เรียนได้เรียนรู้มากกว่าสิ่งเร้าที่ผู้ทดลองหรือผู้สอนกำหนด กล่าวคือเมื่อต้องการให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งเร้าใดสิ่งเร้าหนึ่ง ผู้สอนก็จะปล่อยให้ผู้เรียนแสดงพฤติกรรมเลือกแสดงพฤติกรรมเอง โดยไม่มีการบอกแนวทางการเรียนรู้ หรือบังคับแต่อย่างใด แต่เมื่อผู้เรียนสามารถแสดงพฤติกรรมการเรียนรู้เองได้แล้ว จะได้รับ " การเสริมแรง " พฤติกรรมนั้นทันที เพื่อให้ผู้เรียนทราบว่าพฤติกรรมที่แสดงออกมานั้น เป็นพฤติกรรมการเรียนรู้ที่ถูกต้อง หรือเป็นการแก้ปัญหาที่ถูกต้อง ในปี ค.ศ.1954 สกินเนอร์ ได้เสนอแนะวิธีสอนโดยใช้เครื่องช่วยสอน (Teaching Machines) หรือการสอนแบบโปรแกรม ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (สุรางค์ โค้วตระกูล 2541 : 190) คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมของสกินเนอร์นั้นจะมีโครงสร้างของบทเรียนในลักษณะเชิงเส้นตรง (Linear) โดยผู้เรียนทุกคนจะได้รับการเสนอเนื้อหาในลำดับทีเหมือนกันและตายตัว ซึ่งเป็นลำดับที่ผู้สอนได้พิจารณาแล้วว่าเป็นลำดับการสอนที่ดีและผู้เรียนจะสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด นอกจากนั้นจะมีการตั้งคำถามๆผู้เรียนอย่างสม่ำเสมอ โดยผู้เรียนตอบถูกก็จะได้รับผลป้อนกลับทางบวกหรือรางวัล (reward)ในทางตรงกันข้ามถ้าตอบผิดก็จะได้ผลป้อนกลับในทางลบ และคำอธิบาย หรือการลงโทษ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดของทฤษฎีพฤติกรรมนิยมจะบังคับให้ผู้เรียนผ่านการประเมินตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ตามวัตถุประสงค์เสียก่อน จึงจะสามารถผ่านไปศึกษายังเนื้อหาของวัตถุประสงค์ต่อไปได้ หากไม่ผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ผู้เรียนจะต้องกลับไปศึกษาเนื้อหาเดิมอีกครั้งจนกว่าจะผ่านการประเมิน

ทฤษฎีปัญญานิยม (Cognitivism) เกิดขึ้นตามแนวคิดของชอมสกี้ (Chomky)ซึ่งมี

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

แนวคิดที่แตกต่างจากแนวคิดของสกินเนอร์ โดยซอมสกี้ เชื่อว่า พฤติกรรมมนุษย์นั้นเป็นเรื่องภายในจิตใจของมนุษย์ มนุษย์มีความนึกคิด อารมณ์จิตใจ และความรู้สึกภายในที่แตกต่างกันออกไป แนวคิดนี้ส่งผลต่อการออกแบบบทเรียนในลักษณะสาขา (Branching) ของคราวเดอร์ (Crowder) เมื่อเปรียบเทียบกับการออกแบบบทเรียนตามแนวพฤติกรรมนิยมแล้ว การออกแบบบทเรียนตามแนวปัญญานิยมแล้ว ผู้เรียนจะมีอิสระมากขึ้นในการควบคุมการเรียนรู้ของตนเอง เช่น การเลือกลำดับของการนำเสนอเนื้อหาของบทเรียนที่เหมาะสมกับตน ผู้เรียนสามารถเรียนเนื้อหาในลำดับที่ไม่เหมือนกัน โดยเรียนตามความสามารถ ความถนัด และความสนใจของผู้เรียนเอง

ทฤษฎีโครงสร้างความรู้ (Schema theory) ภายใต้ทฤษฎีปัญญานิยมได้เกิดทฤษฎีโครงสร้างความรู้ ซึ่งเป็นแนวคิดที่เชื่อว่าโครงสร้างภายในของความรู้ที่มนุษย์มีอยู่นั้นจะมีลักษณะเป็นกลุ่มที่มีการเชื่องโยงกันอยู่ การที่มนุษย์เรียนรู้อะไรใหม่ๆนั้น มนุษย์จะต้องนำความรู้ใหม่ๆที่เพิ่งจะได้รับนั้นไปเชื่อมโยงกับกลุ่มความรู้ที่มีอยู่เดิม (pre-existing knowledge) หน้าที่ของโครงสร้างความรู้ คือการนำไปสู่การรับรู้ข้อมูล (perception) การรับรู้ข้อมูลนั้นจะไม่สามารถเกิดขึ้นได้หากขาดโครงสร้างความรู้ (Schema) ทั้งนี้เพราะการรับรู้ข้อมูลนั้นเป็นการสร้างความหมาย โดยการถ่ายโอนความรู้ใหม่เข้ากับความรู้เดิม ภายในกรอบความรู้เดิมที่มีอยู่ และจากการกระตุ้นโดยเหตุการณ์หนึ่งๆที่ช่วยให้เกิดการเชื่อมโยงความรู้นั้นๆเข้าด้วยกัน นอกจากนี้โครงสร้างความรู้ยังช่วยในการระลึก (Recall)ถึงสิ่งต่างที่เราเคยเรียนรู้มา

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

ทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา (Cognitive flexibility Theory)ในต้นปี ค.ศ.1990 ได้เกิดทฤษฎีความยืดหยุ่นทางปัญญา ซึ่งเชื่อว่าความรู้แต่ละองค์ความรู้นั้นมีโครงสร้างที่แน่ชัดและสลับซับซ้อนมากน้อยแตกต่างกันไป ส่งผลให้เกิดความคิดในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อตอบสนองโครงสร้างองค์ความรู้ที่แตกต่างกันซึ่งได้แก่ แนวคิดในเรื่องการออกแบบบทเรียนในลักษณะสื่อหลายมิติ (Hypermedia) ซึ่งส่งผลให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ออกแบบตามแนวคิดนี้จะให้อิสระแก่ผู้เรียนในการควบคุมการเรียนของตน (Learner Control) ตามความสนใจ ความถนัด และพื้นฐานความรู้ของตนได้อย่างเต็มที่ โครงสร้างของบทเรียนมีโครงสร้างไม่ตายตัว โยงใย(เหมือนใยแมงมุม)และสัมพันธ์กับเนื้อหาที่ลึกซึ้งและสลับซับซ้อน (Crisis Crossing Relationship)คอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีจะต้องออกแบบให้เกิดการเรียนรู้ที่ง่าย และเที่ยงตรงที่สุดต้องมีรายละเอียดและความเหมือนจริงของบทเรียน ต้องใช้สื่อประสมและใช้เทคนิคพิเศษทางภาพ (Visual Effects) ไม่ว่าจะเป็นการใช้เสียง ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว การออกแบบหน้าจอ การวางตำแหน่งของสื่อต่างๆบนหน้าจอ การเลือกชนิดและขนาดของตัวอักษร การเลือกใช้สี รวมทั้งปัจจัยทางด้านอื่นๆ ที่มีผลต่อการเรียนรู้ เช่น ภูมิหลังของผู้เรียน ความรู้พื้นฐาน

ความสนใจ เป็นต้น

รวมทั้งแนวคิดทางด้านจิตวิทยาพุทธิพิสัย เกี่ยวกับการเรียนรู้ของมนุษย์ที่เกี่ยวเนื่องกับการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 8 ประการได้แก่ ความสนใจ และการรับรู้อย่างถูกต้อง การจดจำความเข้าใจ ความกระตือรือร้นในการเรียน แรงจูงใจ การควบคุมบทเรียน การถ่ายโอนการเรียนรู้และความแตกต่างรายบุคคล (Alessi and Trollip 1991,อ้างถึงใน ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542 : 57-67) ขณะเดียวกัน การประยุกต์ใช้ทฤษฎีวิษณุกรรมนิยม (Constructivism) ซึ่งเน้นการสร้างความรู้ด้วยตนเองกำลังเป็นที่สนใจของนักออกแบบบทเรียนเช่นกัน (บุปผชาติ ทัฬหิกรณ์ และคณะ 2544 : 69)

4.5 ประเภทของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับผู้สอนและผู้เขียนโปรแกรม(บูรณะ สมชัย 2538 : 28-32 ;กิดานันท์ มลิทอง2540 :229-232;ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542 : 11-12) ดังนี้

1. การสอนเนื้อหา หรือการสอนแบบตัวต่อตัวหรือติวเตอร์(Tutorial Instruction, Tutorial System,Tutorial)เป็นบทเรียนที่นำเสนอเนื้อหาแก่ผู้เรียน เนื้อหาที่นำเสนออาจจะเป็นเนื้อหาใหม่ หรือการทบทวนเนื้อหาเดิม นำเสนอเนื้อหาย่อยๆแก่ผู้เรียนในรูปแบบข้อความ ภาพ เสียง หรือทุกรูปแบบรวมกัน ส่วนใหญ่บทเรียนประเภทนี้จะมีแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัด ให้นักเรียนเลือกตอบขณะกำลังเรียน ทั้งนี้ ผู้เรียนมีอิสระในการเลือกตัดสินใจว่าจะทำแบบทดสอบหรือแบบฝึกหัดหรือไม่ อย่างไรหรือจะเลือกเรียนเนื้อหาส่วนไหน เรียงลำดับในรูปแบบใด กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถควบคุมการเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง บทเรียนประเภทนี้เหมาะสมในการนำเสนอเนื้อหาข้อมูลที่เกี่ยวกับข้อเท็จจริงเพื่อการเรียนรู้ด้านกฎเกณฑ์หรือด้านวิธีการแก้ปัญหาต่างๆ

2. การฝึกหัด หรือการฝึกทักษะและการทำแบบฝึกหัด (Drill and Practice) เป็นบทเรียนที่ไม่มีการเสนอเนื้อหาความรู้ให้กับผู้เรียนก่อน แต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดหรือตอบคำถามจนสามารถเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนนั้นๆได้ การใช้บทเรียนประเภทนี้ ผู้เรียนจำเป็นต้องมีความคิดรวบยอด(Concept)และมีความรู้ความเข้าใจในเรื่องราวกฎเกณฑ์เกี่ยวกับเรื่องนั้นๆมาก่อน จึงจะสามารถตอบคำถาม หรือแก้ปัญหาได้ บทเรียนนี้สามารถใช้ได้ในหลายวิชา เช่น คณิตศาสตร์ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ วิทยาศาสตร์ การเรียนคำศัพท์ เป็นต้น

3. การจำลอง(Simulation) เป็นบทเรียนในรูปแบบการจำลองสถานการณ์ที่เหมือนจริงหรือนำกิจกรรมที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมาให้ผู้เรียนได้ศึกษา เพื่อฝึกทักษะและการเรียนรู้โดยไม่ต้องเสี่ยงภัย หรือเสียค่าใช้จ่ายมากนัก เช่น บทเรียนการจำลองการเรียนการบิน การเดิน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ทางในอวกาศ เป็นต้น

4. เกมเพื่อการสอน (Games, Instructional Games) เป็นบทเรียนที่เรียนรู้จากเกมที่จัดทำด้วยคอมพิวเตอร์ เช่น เกมต่อภาพ เกมต่อคำศัพท์ เป็นต้น บทเรียนประเภทนี้ให้ความสนุกสนานเพลิดเพลิน บรรยากาศในการเรียนดี ตลอดจนทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกที่ดีกับการเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ บทเรียนประเภทนี้แตกต่างจากบทเรียนการจำลองโดยเพิ่มบทบาทของผู้แข่งขัน

5. การค้นพบ (Discovery, Investigation) เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียน เรียนรู้จากประสบการณ์ของตนเองให้มากที่สุด หรือเปิดโอกาสให้ผู้เรียนค้นหาข้อเท็จจริง เช่น การผสมพยัญชนะ หรือคำศัพท์ โดยคอมพิวเตอร์จะบอกความหมายของคำตรงข้าม คำใกล้เคียง เป็นต้น

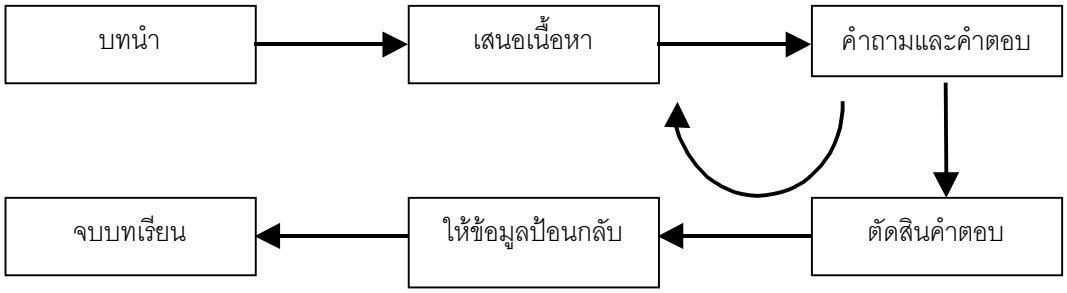
6. การแก้ปัญหา (Problem-Solving) เป็นบทเรียนที่ให้ผู้เรียนฝึกการคิด การตัดสินใจ กำหนดเกณฑ์ให้ แล้วให้ผู้เรียนเป็นผู้พิจารณาไปตามเกณฑ์นั้นบทเรียนประเภทนี้แบ่งได้ 2 ชนิดคือบทเรียนที่ให้ผู้เรียนเขียนเองและบทเรียนที่มีผู้เขียนไว้แล้วเพื่อช่วยผู้เรียนในการแก้ปัญหา

7.การทดสอบ (Tests)เป็นการทดสอบความรู้ และความสามารถของผู้เรียนโดยคอมพิวเตอร์จะจัดข้อสอบให้แล้วทำการประมวลผลให้ทราบทันที จุดเด่นคือ การที่ผู้เรียนได้รับผลป้อนกลับทันที (Immediate feedback) การคำนวณผลสอบมีความแม่นยำและรวดเร็ว

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

การแบ่งประเภทบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นเพียงแนวคิดพื้นฐานเท่านั้น ในการพัฒนาและออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ดีมีประสิทธิภาพไม่จำเป็นต้องยึดเกณฑ์ในการแบ่งประเภทบทเรียนตายตัว (ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542 : 12)

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประเภทการสอนเนื้อหา (Tutorial) ซึ่งเหมาะสมต่อการนำเสนอบทเรียนที่เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ หลักการหรือการเรียนรู้โดยมีโครงสร้างในการนำเสนอดังนี้



ภาพประกอบที่ 1 โครงสร้างการนำเสนอบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประเภทการสอนเนื้อหา

4.6 การออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีบุคลากรด้านต่างๆที่มีหน้าที่ มีส่วนเกี่ยวข้องดังนี้(ช่วงโชติ พันธุเวช 2534,อ้างถึงใน วรางคณา พระลับรักษา2541 :17)

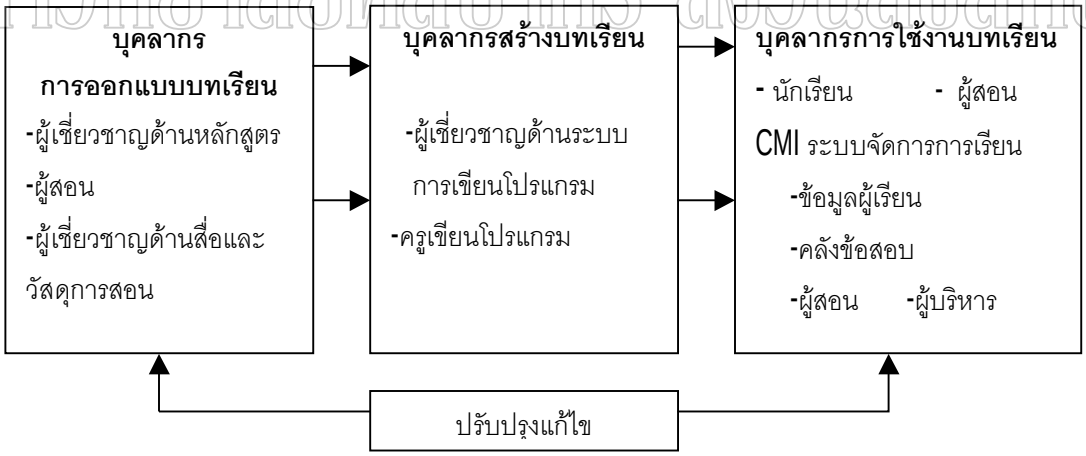
1. ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตร ทำหน้าที่ออกแบบหลักสูตร พัฒนาหลักสูตรกำหนดทิศทางกิจกรรมของการเรียนและการสอน กำหนดขอบข่าย รายละเอียดและคำอธิบายรายวิชาตลอดจนวิธีการประเมินผล

2.ผู้ชำนาญการด้านเนื้อหา(ผู้สอน)ทำหน้าที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในการเสนอเนื้อหาและวิธีการเสนอ(สอน)เนื้อหา เป็นผู้กำหนดรายการของเนื้อหาที่จะสอน ความสัมพันธ์ ความเกี่ยวข้องของเนื้อหา การลำดับความยากง่ายของเนื้อหา กำหนดความต่อเนื่องของเนื้อหา กำหนด วิธีการสอนและการเสนอบทเรียน การออกแบบและสร้างบทเรียน ตลอดจนการวัดและประเมินผล

3.ผู้เชี่ยวชาญด้านสื่อการสอนและวัสดุการศึกษาทำหน้าที่ออกแบบ รูปแบบรูปทรงกราฟิกและการจัดLayoutจากสื่อการเรียนการสอนที่จะช่วยทำให้บทเรียนน่าสนใจมากขึ้น

4.ผู้เชี่ยวชาญด้านระบบโปรแกรมหรือผู้เขียนโปรแกรม เป็นผู้ออกแบบ สร้างและพัฒนาบทเรียน CAI จะต้องอาศัยการชำนาญการและมีประสบการณ์ในด้านการเขียนโปรแกรมมาเป็นอย่างดี อาจสร้างบทเรียนด้วยระบบโปรแกรมสร้างบทเรียน (Authoring system) หรือการเขียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer programming) เป็นต้น

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



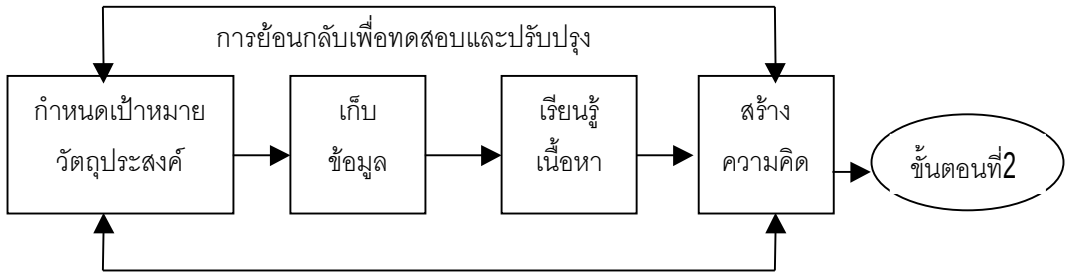
แผนภูมิที่ 5 กระบวนการอกแบบและสร้างบทเรียน CAI

ที่มา : วรางคณา พระลับรักษา, " การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ในรายวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียน (อ012) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1" (วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น ,2541) ,18.

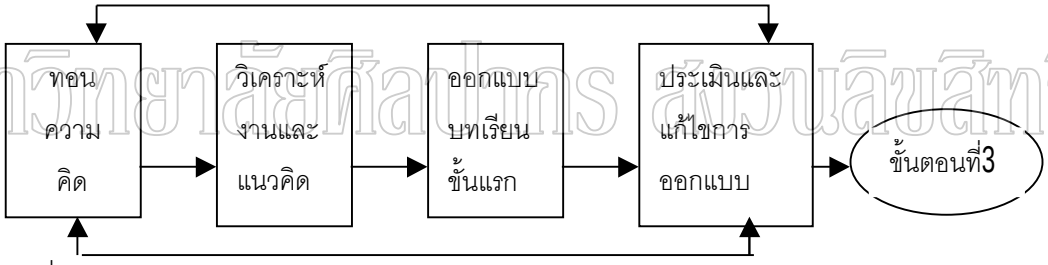
การออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียน นักเทคโนโลยีการศึกษาหลายท่าน ได้เสนอแนะ ขั้นตอนในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้

อเลสซี่ และโทรลิป (Alessi and Trollip 1991,อ้างถึงใน ถนอมพร เลาหจรัสแสง 2542 :29-39)ได้กล่าวถึงขั้นตอนในการออกแบบการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 7 ขั้นดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ขั้นตอนการเตรียม

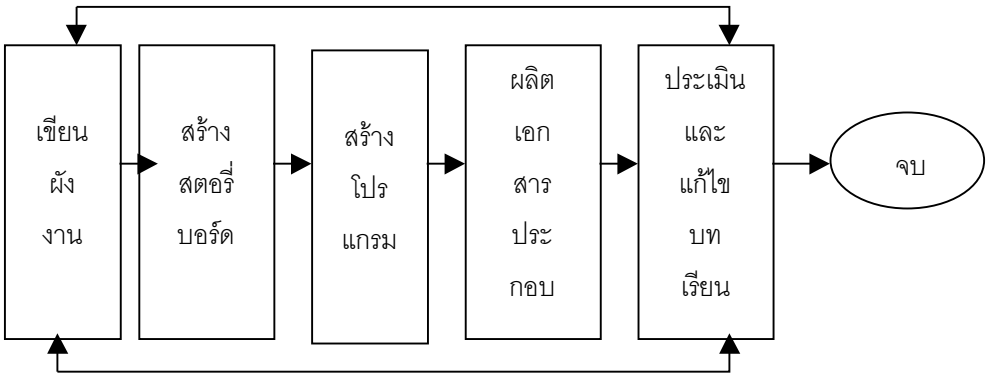


ขั้นตอนที่ 2 ขั้นตอนการออกแบบบทเรียน



มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ขั้นตอนที่ 3 – 7



แผนภูมิที่ 6 แบบจำลองการออกแบบคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของอเลสซี่และโทรลิป

ที่มา : Alessi and Trollip, Computer-Based Instruction,Methods and Development, อ้างถึงใน ถนอมพร เลาหจรัสแสง, คอมพิวเตอร์ช่วยสอน (กรุงเทพฯ :วงกมลโพรดักชัน จำกัด,2542), 29-39.

บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2539:64–68)กล่าวถึงการขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หรือ Instructional Computing Development แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้ ขั้นการออกแบบ ขั้นการสร้าง ขั้นการประยุกต์ใช้ ดังนี้

1.ขั้นการออกแบบ (Instructional Design) เป็นการกำหนดคุณลักษณะและรูปแบบการทำงานของโปรแกรม โดยเป็นหน้าที่ของนักการศึกษา หรือครูผู้สอนที่มีความรู้ในเนื้อหาหลักจิตวิทยา วิธีการสอน การวัดผล ประเมินผล ซึ่งมีกิจกรรมดังนี้

1.1 วิเคราะห์เนื้อหา ครูผู้สอนจะต้องประชุม ตกลง และทำการเลือกสรรเนื้อหาวิชาที่จะนำมาทำเป็นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยมีข้อพิจารณาดังนี้

1.1.1 เนื้อหาที่มีการฝึกทักษะ ทำซ้ำบ่อยๆ ต้องมีภาพประกอบ

1.1.2 เนื้อหาที่คิดว่าจะช่วยประหยัดเวลาในการสอนได้มากกว่าวิธีเดิม

1.1.3เนื้อหาบางอย่างที่สามารถจะจำลองอยู่ในรูปของการสาธิตได้ โดยหากทำการทดลองจริงๆ อาจจะมีอันตราย หรือต้องใช้วัสดุสิ้นเปลือง หรืออุปกรณ์มีราคาแพง

1.2 ศึกษาความเป็นไปได้ เป็นเรื่องจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ทั้งนี้เพราะแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีความสามารถเพียงไร แต่ก็มีข้อจำกัดในบางเรื่อง มีข้อพิจารณาดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

1.2.1 ต้องการอุปกรณ์พิเศษเพิ่มเติมจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือไม่

1.2.2 ใช้ระยะเวลายาวนานในการพัฒนามากเกินกว่าการสอนแบบปกติหรือพัฒนาด้วยสื่อการสอนแบบอื่นหรือไม่

1.2.3 มีบุคลากรที่มีความรู้เพียงพอที่จะพัฒนาโปรแกรมบทเรียนได้ตามความต้องการหรือไม่

1.2.4 มีงบประมาณเพียงพอหรือไม่

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์ เป็นการกำหนดคุณสมบัติและสิ่งที่คาดหวังจากผู้เรียนก่อนและหลังการใช้โปรแกรม ดังนี้

1.3.1 ภาษาที่ใช้เหมาะสมกับผู้เรียนหรือไม่

1.3.2 ขนาดของข้อความในหนึ่งจอภาพ

1.3.3 ขนาดของตัวอักษรที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

1.3.4 การเสริมแรงด้านต่างๆในบทเรียน

1.3.5 จิตวิทยาการเรียนรู้ การชี้แนะ

1.3.6 แบบฝึกหัด การประเมินผลความสนใจ

หลังจากทำ Story Board เสร็จแล้ว จึงนำมาวิเคราะห์ วิจารณ์ เพื่อเพิ่มเติม แก้ไข หรือตัดทอนจน

เกิดความพอใจ

2.ขั้นการสร้าง (Instructional Development) เป็นหน้าที่ของนักคอมพิวเตอร์ หรือครูที่มีความสามารถในการเขียนโปรแกรม โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 สร้างโปรแกรม นำเนื้อหาที่อยู่ในรูป Story Boardมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ โดยใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง หรือโปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนโดยเฉพาะ เสร็จแล้วตรวจแก้ข้อผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้น จากรูปแบบคำสั่งผิดพลาด (Syntax Error)หรือแนวคิดผิดพลาด (Logical Error)

2.2 ทดสอบการทำงาน หลังจากตรวจข้อผิดพลาด หรือ BUG ในโปรแกรมเรียบร้อย ก็นำโปรแกรมไปให้ครูผู้สอนเนื้อหาตรวจความถูกต้องบนจอภาพอาจมีการแก้ไขโปรแกรมในบางส่วนและนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมและหาข้อบกพร่องที่ผู้ออกแบบคาดไม่ถึง เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงและแก้ไข

2.3 ปรับปรุงแก้ไขการปรับปรุงจะต้องเปลี่ยนแปลงที่ตัวต้นฉบับของ Story Boar ก่อนแล้วจึงค่อยแก้ไขที่โปรแกรมและนำไปทดสอบการทำงานใหม่ ถ้ายังพบข้อบกพร่องก็จะต้องนำมาปรับปรุงแก้ไขอีก จนกว่าจะได้โปรแกรมเป็นที่พอใจของทุกฝ่ายแล้วจึงนำไปใช้งาน และเพื่อให้การนำไปใช้งานมีประสิทธิภาพ จึงควรมีการจัดทำคู่มือประกอบการใช้โปรแกรม ดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

2.3.1 คู่มือนักเรียน

- บอกชื่อเรื่อง ชื่อวิชา และระดับชั้น
- วัตถุประสงค์ของบทเรียน เช่น เพื่อทดสอบความรู้ เพื่อเสริมสร้างความรู้หรือเพื่อใช้สอนแทนครู
- จุดประสงค์ทั่วไป และจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
- โครงสร้างเนื้อหา หรือบทสรุปของเนื้อหาในบทเรียน
- ความรู้พื้นฐานที่จะเป็นก่อนการเรียน
- แสดงตัวอย่างกรอบภาพในบทเรียน และคำชี้แจงในส่วนที่จะเป็น
- กิจกรรมกฎเกณฑ์และข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องกับการเรียนหรือทดสอบ
- ระยะเวลาในการเรียนโดยประมาณ

2.3.2 คู่มือครู

- โครงร่างของเนื้อหา
- จุดประสงค์ของโปรแกรมที่ใช้สอน

- ใช้สอนวิชาอะไร ตอนไหนสัมพันธ์กับวัตถุประสงค์หลัก อย่างไร ผู้สอนควรมีความรู้พื้นฐานอะไร

- เสนอแนะกิจกรรมการเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียน

- ให้ตัวอย่างเพื่อชี้แนะให้เห็นว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะช่วยได้อย่างไร ช่วงไหนในวิชานั้น ๆ

- เสนอแนะแหล่งข้อมูลเพิ่มเติมจากบทเรียน

- ตัวอย่างแบบทดสอบก่อนการเรียน และหลังการเรียนพร้อมเฉลย

2.3.3 คู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

- ชื่อโปรแกรม ผู้เขียนโปรแกรม ลิขสิทธิ์ วันแก้ไขปรับปรุง

- ภาษาที่ใช้ ไฟล์ต่างๆ ขนาดของโปรแกรม

-หน่วยความจำของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่จะใช้โปรแกรมนี้ได้หรืออุปกรณ์อื่นที่ต้องใช้ร่วม

- วิธีการใช้โปรแกรมเป็นขั้นๆ เริ่มตั้งแต่การ Boot เครื่อง เป็นต้นไป

- คำสั่งต่างๆที่ต้องใช้กับโปรแกรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

- ตัวอย่างการป้อนข้อมูล และการแสดงผล

- Flow Chart ของโปรแกรม

- ข้อมูลจากการทดสอบโปรแกรม และการแสดงผล

3. ขั้นการประยุกต์ใช้ (Instructional Implementation) เป็นการประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนและประเมินผลโดยนักคอมพิวเตอร์กับครูผู้สอน ว่าบทเรียนที่พัฒนาขึ้นเป็นอย่างไร สมควรที่จะใช้งานในการเรียนการสอนหรือไม่

3.1ประยุกต์ใช้ในห้องเรียน ต้องทำตามข้อกำหนดสำหรับการใช้โปรแกรม เช่น โปรแกรมที่ออกแบบสำหรับการเสริมการเรียนรู้ ควรมีชั่วโมงกิจกรรมสำหรับการใช้โปรแกรม โปรแกรมที่ใช้เป็นสื่อเสริมให้ผู้เรียนได้เห็นทั้งชั้น อาจจะต้องต่ออุปกรณ์ขยายภาพไปสู่จอขนาดใหญ่ เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นชัดทั่วกันทุกคน

3.2 ประเมินผล เป็นการสรุปว่าโปรแกรมสร้างขึ้นเป็นอย่างไร สมควรนำไปใช้ในการเรียนการสอนหรือไม่ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

3.2.1 การประเมินผลโดยใช้แบบทดสอบ หลังการใช้บทเรียน นักเรียนบรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้หรือไม่ โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนและหลังเรียน เพื่อวัดความก้าวหน้าของนักเรียน วัดความเข้าใจเนื้อหา ถ้าผลการทดสอบติดลบหรืออัตราการทำผิดสูงเกินกว่า 10 %ก็

แสดงว่าผู้เรียนไม่ได้พัฒนาความรู้เพิ่มเติม ต้องมีการปรับปรุงต้นฉบับ(Story Board)หรือวัตถุประสงค์ใหม่

3.2.2 การประเมินโดยใช้แบบสอบถาม เพื่อประเมินในส่วนของโปรแกรมและการทำงานว่าการใช้โปรแกรมกับเนื้อหาวิชานี้เหมาะสมหรือไม่ ทัศนคติของผู้เรียนที่มีต่อการใช้โปรแกรมเป็นอย่างไร วิธีการใช้โปรแกรมยากง่ายอย่างไร วิธีการเสนอบทเรียน ความถูกต้องของเนื้อหา เอกสารประกอบคู่มือครูและการมีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนอย่างไร

สุกรี รอดโพธิ์ทอง,อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร (2540 :20 – 28) กล่าวถึงการออกแบบและการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ 1.การออกแบบบทเรียน 2.การสร้างบทเรียน และ 3 การตรวจสอบและการประเมินบทเรียนรายละเอียดดังนี้

1. การออกแบบบทเรียน ประกอบด้วยขั้นตอน 4ขั้นตอนดังนี้

1.1 การวิเคราะห์หลักสูตรและเนื้อหา

เนื้อหาบทเรียนได้มาจากการศึกษาและวิเคราะห์รายวิชาและเนื้อหาของหลักสูตร รวมไปถึงแผนการเรียนและการสอนและคำอธิบายรายวิชา หนังสือ ตำรา และเอกสารประกอบในการสอนแต่ละวิชา หลังจากได้รายละเอียดของเนื้อหามาแล้ว โดย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยบริการ

- นำมากำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป
- จัดลำดับเนื้อหาให้มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกัน
- เขียนหัวข้อเรื่องตามลำดับเนื้อหา
- เลือกหัวข้อเรื่องและเขียนหัวข้อย่อย
- เลือกเรื่องที่จะนำมาสร้างบทเรียน
- นำเรื่องที่เลือกมาแยกเป็นหัวข้อย่อยแล้วจัดลำดับความต่อเนื่องและความสัมพันธ์ในหัวข้อย่อยของเนื้อหา

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ของบทเรียน

วัตถุประสงค์ควรบ่งบอกถึงสิ่งที่คาดหวังว่าผู้เรียนจะได้รับ ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นระหว่างการเรียนหรือหลังการเรียนก็ได้ เช่น ใช้คำว่า อธิบายได้ เปรียบเทียบได้ สามารถทำได้ วิเคราะห์ได้ เป็นต้น ดังนั้น วัตถุประสงค์ที่ดีจึงควรเขียนเป็นวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

1.3 การวิเคราะห์เนื้อหาและกิจกรรม

- กำหนดเนื้อหากิจกรรมการเรียนและมโนทัศน์ที่คาดหวังว่าจะให้ผู้เรียนได้

เรียนรู้

-เขียนเนื้อหาสั้นๆทุกหัวข้อย่อยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม

-เขียนมโนทัศน์ทุกหัวข้อย่อย จากนั้นนำมา

1.3.1 ลำดับเนื้อหา ได้แก่

- บทนำ
- ระดับของเนื้อหาและกิจกรรม
- ลำดับและความสำคัญก่อนหลังของเนื้อหา
- ความต่อเนื่องของเนื้อหาแต่ละกรอบ
- ความยากง่ายของเนื้อหา
- เลือกและกำหนดสื่อที่จะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ พิจารณาในแต่ละกิจกรรมว่าต้องการใช้สื่อชนิดใด แล้วระบุในกิจกรรมนั้น

1.3.2 เขียนผังงาน (Layout Content) เช่น

- แสดงการเริ่มต้น และจุดจบของเนื้อหา
- แสดงการเชื่อมต่อและความสัมพันธ์การเชื่อมโยงของบทเรียน
- แสดงปฏิสัมพันธ์ของกรอบต่างๆของบทเรียน
- แสดงความต่อเนื่องของวิธีการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์ลิขสิทธิ์

1.3.3 การออกแบบจอภาพและการแสดงผล

- บทนำและวิธีการใช้โปรแกรม
- การจัดกรอบ หรือแต่ละหน้าจอ
- การให้สี แสง เสียง ภาพ ลาย และกราฟิกต่างๆ
- การกำหนดแบบตัวอักษร
- การแสดงผลบนจอภาพและเครื่องพิมพ์
- การจัดตำแหน่งและขนาดของกรอบเนื้อหา
- การออกแบบกรอบต่างๆของบทเรียนและการนำเสนอ
- การออกแบบการวัดและประเมินผล เช่น การจับคู่ เติมคำ แบบเลือกตอบ เป็นต้น

1.4 การกำหนดขอบข่ายบทเรียน โดยการจัดลำดับเนื้อหาและกิจกรรมในการนำเสนอให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ โดยกิจกรรมดังกล่าวจะรวมถึงกิจกรรมการเรียนและการฝึกด้วย

2. การสร้างบทเรียน ในการสร้างบทเรียนประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

2.1 การป้อนข้อมูลด้านเนื้อหาและกิจกรรมโดยคำนึงถึงข้อมูลที่จะแสดงบนจอ สิ่งที่คาดหวังและการตอบสนอง และข้อมูลสำหรับการควบคุมการตอบสนอง

2.2 การพัฒนาบทเรียน โดยการใช้โปรแกรมสำหรับการสร้างบทเรียนโดยเฉพาะ หรือใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใดภาษาหนึ่ง โดยมีการตรวจสอบข้อผิดพลาดต่างๆ เช่น รูปแบบคำสั่งผิดพลาด (Syntax Error) เป็นการใช้คำสั่งไม่ถูกต้องตามข้อกำหนดของภาษานั้น หรือแนวความคิดผิดพลาด (Logical Error) เป็นข้อผิดพลาดเนื่องจากผู้เขียนเข้าใจ ขั้นตอนการทำงานคลาดเคลื่อน

2.3 การทดสอบการทำงาน โดยการนำโปรแกรมที่สร้างไปให้ครูผู้สอนเนื้อหาตรวจดูความถูกต้องบนจอภาพ อาจมีการแก้ไขโปรแกรมในบางส่วน และนำไปทดสอบกับผู้เรียนในสภาพการใช้งานจริง เพื่อทดสอบการทำงานของโปรแกรมและหาข้อบกพร่องที่คาดไม่ถึงเพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นกลับมาปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมเพื่อนำไปใช้ต่อไป

3.การประเมินบทเรียน การตรวจสอบและประเมินผลบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อนที่จะนำเอาไปใช้การประเมินเป็นสิ่งที่จำเป็น โดยการตรวจสอบนั้นจะต้องทำตลอดเวลาในแต่ละขั้นของการออกแบบบทเรียน ควรมีการทดสอบก่อนนำไปใช้งาน ซึ่งในการประเมินบทเรียนนี้ควรพิจารณาถึงสิ่งต่อไปนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องสมุดกลาง

- ความถูกต้องของเนื้อหา
- ข้อกำหนดด้านการสอน
- การใช้หลักการเรียนการสอน หรือกลวิธีการสอน
- การออกแบบบทเรียน
- การออกแบบหน้าจอ
- การใช้บทเรียน
- การจัดเอกสาร
- เครื่องมือช่วยการเรียน

นอกจากขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นแล้ว ผู้ออกแบบและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ต้องมีแนวทางในการออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ดังนี้ (Kearsley 1986,มธุรส จงชัยกิจ 2536, อ้างถึงใน สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2540 :23-28)

1.การจัดจอภาพ (Screen Display) ไม่ควรมีข้อความมากเกินไปในหนึ่งหน้าจอ หลีกเลี่ยงการเลื่อนข้อความขึ้นลง หรือแบบซ้อนภาพ เนื้อหาควรแบ่งเป็นหน่วยย่อย ใช้ภาพหรือ

กราฟิกประกอบเพื่อให้เกิดความเข้าใจและจดจำง่าย การเร้าความสนใจ เช่น การใช้สี เสียง การกระพริบภาพ การเน้นข้อความด้วยเทคนิคต่างๆ ระวังอย่าให้มีมากเกินไป นอกจากนี้ ควรแสดงชื่อหรือหัวข้อของเนื้อหาบทเรียนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความสับสนขณะเรียน

2. การควบคุมการเรียนของผู้เรียน โดยการให้ผู้เรียนกำหนดเวลาในการเรียนรู้เอง สามารถหยุดหรือย้อนกลับไปเรียนในบทเรียนที่ผ่านมา หรือเรียนต่อไปได้ตามความต้องการในทุกเวลาที่ต้องการ มีการให้ผู้เรียนได้โต้ตอบกับบทเรียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การใช้คำสั่ง การใช้คีย์บอร์ด หรือเมาส์ เป็นต้น เพื่อผู้เรียนไม่เกิดความเบื่อหน่าย

3. การวิเคราะห์คำตอบของผู้เรียน (Response Analysis) คำสั่ง คำถามคำแนะนำใดๆที่เสนอควรมีความชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตามหรือให้สามารถตอบคำถามได้อย่างถูกต้อง ตรงตามที่ต้องการ มีการแสดงผลย้อนกลับที่ชัดเจน ผู้เรียนตอบสนองโดยการใช้เมนู ลูกศร หรือใช้เมาส์ เพื่อป้องกันการตอบผิดพลาด เพื่อให้ความรวดเร็วในการตอบสนอง ให้ผู้เรียนได้มีโอกาสตรวจสอบและเปลี่ยนแปลงคำตอบของตนก่อนที่โปรแกรมจะนำข้อมูลไปจัดการใดๆ อาจมีการตอบคำถามเพื่อความแน่ใจของผู้เรียนอีกครั้ง

4. การจัดการกับข้อผิดพลาด และการให้ความช่วยเหลือ (Error Handing and Help) มีการนำเสนอข้อความที่อธิบายความผิดพลาดที่ชัดเจนเพื่อให้ผู้เรียนสามารถปฏิบัติตามได้ถูกต้อง มีการให้ความช่วยเหลือโดยสม่ำเสมอ ผู้เรียนสามารถขอความช่วยเหลือได้ทุกเมื่อที่ต้องการจากทุกจุดของโปรแกรม มีการให้ความช่วยเหลือในระดับต่างๆกันตามความจำเป็นและต้องการของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

5.การควบคุมคุณภาพ (Quality Control) การนำข้อมูลจากผู้ใช้มาประกอบการวิเคราะห์เพื่อหาสิ่งที่ไม่เหมาะสมที่เกิดขึ้นการตรวจสอบความผิดพลาดอื่นๆที่อาจเกิดขึ้นนอกเหนือจากความผิดพลาดที่มีขึ้นโดยทั่วไปในบทเรียน เช่น การที่ผู้เรียนกดคีย์ผิด การกดปุ่มเมาส์ผิด ฯ

นอกจากนี้ สุกรี รอดโพธิ์ทอง (2540) ได้กล่าวถึงแนวทางการสร้างบทเรียนดังนี้

1. การเรียนรู้เกี่ยวกับสื่อ

- ศึกษาผลงานที่มีผู้อื่นทำไว้ก่อนแล้ว
- ทดลองใช้โปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและหาจุดดีและข้อจำกัดของโปรแกรม
- หาประสบการณ์โดยการทดลองสร้างบทเรียน
- ปรึกษาผู้ที่มีความรู้ความชำนาญด้านเนื้อหาวิชาที่จะสร้าง
- เลือกภาษาคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมและตามความถนัด

2. การวิเคราะห์เนื้อหาบทเรียน

- เลือกหัวข้อหรือวิชาที่ผู้สอนมีประสบการณ์ในการสอน

-เขียนวัตถุประสงค์ในการสอนทั้งจุดประสงค์ทั่วไปและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

- ร่างขั้นตอนการเรียนการสอน

- ทดลองสอนจริงในชั้นเรียน จากนั้นเก็บข้อมูลนำมาใช้ในการเขียนโปรแกรม

- กำหนดความยาวของบทเรียนเพื่อไม่ให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย

- ให้ความคิดรวบยอดในบทเรียนแต่ละบท

- การทดสอบหลังเรียน หาความเหมาะสมของข้อคำถามว่าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์หรือไม่

3. รูปแบบการเขียน

- ควรใช้ภาษาที่ใกล้เคียงกับภาษาพูด

- เน้นข้อความสำคัญ ใช้ข้อความให้สั้น กะทัดรัด ได้ใจความ

- ใช้คำที่อ่านแล้วให้อารมณ์ ความรู้สึก ให้ความเคลื่อนไหวและกระตุ้นความคิด

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่องนลิขสิทธิ์

- ไม่ควรใช้คำศัพท์สแลงที่ไม่แน่ใจว่าผู้เรียนทุกคนจะเข้าใจ

- อย่าให้เนื้อหามากเกินไปใน 1จอภาพ

- การให้คำชี้แนะ ช่วยให้ผู้เรียนตอบได้ตรงตามแนวทางที่ต้องการ

4. การสื่อสารระหว่างคอมพิวเตอร์กับผู้เรียน

- จัดทำคู่มือการใช้

- คัดลอกข้อความบนจอลงในคู่มือ เฉพาะส่วนที่ผู้เรียนควรจะได้ทราบล่วงหน้า

- มีการชี้แนะข้อความสำคัญ เช่น การขีดเส้นใต้ การกระพริบตัวอักษรการใช้สีที่ต่างกันออกไป

- หากมีการเสนอเนื้อหาตอนสั้นๆ โดยการลบเนื้อหาเดิมและเสนอเนื้อหาใหม่ในตำแหน่งเดิม

- ขนาดตัวอักษรและรูปแบบควรสอดคล้องกับผู้เรียน เช่นใช้ตัวอักษรใหญ่และรูปแบบที่ง่าย หากเป็นโปรแกรมสำหรับเด็กเล็ก

- ข้อความหรือ กราฟิกควรอยู่กลางจอภาพ และเว้นขอบไว้ให้มากพอประมาณ

- ใช้เสียงเร้าความสนใจพอสมควร

- ใช้ภาพเคลื่อนไหวตามความเหมาะสม

- การเปลี่ยนเฟรมไม่ควรใช้การเลื่อนขึ้นลงของภาพ

- ควรมีความต่อเนื่องของข้อความจากเฟรมหนึ่งไปอีกเฟรมหนึ่ง

- ควรออกแบบหน้าจอส่วนหน้าของบทเรียนให้น่าสนใจ เพราะเป็นสิ่งเร้าความสนใจที่ดีของผู้เรียน โดยใช้ภาพกราฟิก เสียง และสีเข้าช่วย

-มีเมนูให้ผู้เรียนเลือกบทเรียนไว้หน้าจอหรือตอนเริ่มต้นหรือตอนจบของบทเรียน

- ไม่ใช้วิธีการเปลี่ยนเฟรมอัตโนมัติควรให้ผู้เรียนเป็นผู้กำหนดเอง

5. การออกแบบการป้อนข้อความ (Input)

- ใช้รูปแบบที่พบเห็นโดยทั่วไป เช่น " Yes" "No"หรือ " Y" "N"

-หากมีการป้อนข้อความในลักษณะ "Yes"และ "No" ไม่ควรเขียนโปรแกรมประเมินว่า "Y" เป็น"Yes"และตัวอื่นๆเป็น "No"เพื่อป้องกันปัญหาในกรณีที่คำตอบมีมากกว่า 2 แบบ

-การกดแป้นพิมพ์ครั้งเดียวในการป้อนข้อความเป็นสิ่งที่ง่ายและสะดวกที่สุด แต่บางครั้งอาจจะให้พิมพ์เป็นข้อความสั้นๆบ้าง เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเจ ควรแสดงตัวชี้แนะตำแหน่งป้อนข้อมูล ความผิดพลาดระหว่างตัว o (ตัวโอ) กับเลข 0 (เลขศูนย์) ควรได้รับการยกเว้น

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

6. การตอบสนองและการเร้าความสนใจ

- ไม่ควรใช้ผลย้อนกลับ (feedback) ที่ซ้ำๆกันหลายครั้ง

- แสดงคำถามและคำตอบไว้บนจอภาพเดียวกัน ก่อนให้ผลย้อนกลับ

-หากมีการให้ผู้เรียนตอบหลายครั้งควรให้ผลย้อนกลับที่เหมาะสมตามระดับความสามารถ เช่น ถ้าตอบเป็นครั้งที่ 3 แล้วพึ่งทำถูก ควรให้ผลย้อนกลับเป็น "ดี ในที่สุดคุณก็ทำสำเร็จ" แทนที่จะบอกเพียงว่า "ดี" หรือ "ดีมาก"

- ควรให้เสียงที่เหมาะสมในการให้ผลย้อนกลับ

- ควรมีการบอกใบ้ (Hint) โดยการแสดงเป็นข้อความสั้นๆถ้าจำเป็น

- ควรใช้เทคนิคต่างๆ เช่น การต่อภาพ ต่อโน้ตเพลง ต่อคำมาใช้ในการให้ผลย้อนกลับ เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเจ

-พยายามให้คำตอบที่ถูกต้องแก่ผู้เรียน และไม่ควรทำให้การที่ผู้เรียนตอบผิดเป็นอุปสรรคในการเรียน ควรจะมีการอธิบายเนื้อหาที่ถูกต้องให้นักเรียนทราบในกรณีที่ตอบผิด

4.7 การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหา (Tutorial)

การออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหา จะยึดหลักการ

เรียนการสอนเป็นพื้นฐานเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ โดยประยุกต์มาจากกระบวนการเรียนการสอน 9 ขั้นของ Robert M. Gagne (สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2535 : 4-7) ดังนี้

1. เร้าความสนใจ (Gain Attention) เป็นการกระตุ้นและให้แรงจูงใจแก่ผู้เรียน เป็นรอยประทับใจแรก(First Impression)(สุาปนีย์ ธรรมเมธา 2541: 51)

2. บอกวัตถุประสงค์ของบทเรียน เพื่อให้ผู้เรียนทราบล่วงหน้าถึงประเด็นสำคัญและเค้าโครงของเนื้อหา ซึ่งจะมีผลทำให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (มนต์ชัย เทียนทอง 2539: 33)

3. ทบทวนความรู้เดิม (Activate Prior Knowledge) ก่อนให้ความรู้ใหม่ควรทวนความรู้เดิมโดยไม่จำเป็นต้องเป็นการทดสอบเสมอไป

4. การเสนอเนื้อหาใหม่ (Present New Information) การอธิบายเนื้อหาควรจะสั้นเข้าใจง่าย ได้ใจความ การใช้ภาพประกอบจะทำให้เข้าใจเนื้อหาได้ง่ายและคงทนขึ้น โดยการออกแบบเนื้อหาให้น่าสนใจ

5. ชี้แนวทางการเรียนรู้ (Guide Learning) กระตุ้นให้ผู้เรียนวิเคราะห์คำตอบแสดงให้ผู้เรียนเห็นความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาส่วนใหญ่กับเนื้อหาส่วนย่อย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

6. กระตุ้นการตอบสนอง (Elicit Responses) การส่งเสริมการโต้ตอบระหว่างผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ ย่อมก่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้น โดยมีข้อแนะนำในการกระตุ้นการตอบสนอง

7.ให้ข้อมูลย้อนกลับ (Provide Feedback) การให้ผู้เรียนทราบว่าผู้เรียนอยู่ห่างจากเป้าหมายเท่าใด

8.ทดสอบความรู้ (Access Performance) เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ทดสอบตนเองหรือทดสอบว่าผู้เรียนผ่านเกณฑ์ต่ำสุดที่จะศึกษา

9. การจำและนำไปใช้ (Promote Retention and Transfer)ปกติการเรียนการสอนจะมีการซักถามปัญหาก่อนจบบทเรียนหรือมีการแนะนำการนำไปใช้

4.8 ลักษณะโปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

สำหรับระบบโปรแกรมที่ใช้ในการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ (ศิริรัตน์ โตรอด 2536 : 4-9 ; วรางคณา พระลับรักษา 2541 : 19) ดังนี้ คือ

1. แบบการใช้โปรแกรมสร้างบทเรียน (Authoring System) ระบบนี้จะเขียนและพัฒนาด้วยผู้ชำนาญการและผู้เชี่ยวชาญการเขียนโปรแกรม ระบบโปรแกรมสร้างบทเรียนนี้ออกแบบไว้สำหรับการสร้าง และการนำเสนอบทเรียนช่วยสอน หรือ CAI โดยเฉพาะ ดังนั้นการใช้งาน

จึงง่ายและสะดวกต่อครูและผู้สอนที่ไม่มีทักษะทางด้านการเขียนโปรแกรม ตัวอย่างโปรแกรมต่างๆของต่างประเทศที่ค่อนข้างจะได้มาตรฐาน เช่น PLATO, Authorware Professional, Multimedia ToolBook, Hyper Card และ Icon Author เป็นต้น

2.แบบการใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์ เช่น ภาษาซี,ปาสคาล หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูป เช่น PC Story Board , Show Partner, paint Brush, dBASE เป็นต้น ในการสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบนี้จะอยู่ในวงการของนักคอมพิวเตอร์เสียเป็นส่วนใหญ่ เนื่องจากการสร้างบทเรียนด้วยการใช้โปรแกรมภาษาคอมพิวเตอร์เขียน ต้องอาศัยความชำนาญการและประสบการณ์ในการเขียนโปรแกรมเป็นอย่างมาก

เจมส์ ล็อกคาร์ด (Jame Lockard 1987,อ้างถึงใน ศิริรัตน์ โตรอด2536 : 4-5) กล่าวถึง โปรแกรมที่สามารถนำมาใช้ช่วยพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนว่ามีการพัฒนาขึ้นมา 3 ลักษณะใหญ่ๆ คือ 1) Authoring Language ที่พัฒนาขึ้นมาจากความเชื่อที่ว่าโปรแกรมระดับสูง เช่น โปรแกรมเบสิก นั้นค่อนข้างยากสำหรับผู้ใช้เพราะจำนวนคำสั่งที่มีมาก และความซับซ้อนทางไวยากรณ์ ดังนั้นโปรแกรมที่มีคำสั่งน้อยกว่าจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ง่ายกว่า Authoring Language เป็นโปรแกรมที่ต้องการคำสั่งที่เขียนน้อยมากอยู่ในรูปแบบที่ย่อส่วน และมีไวยากรณ์ที่เข้าใจง่าย 2) Authoring System เป็นการทำงานด้วยเมนูต่างๆที่มีการวางแผนและการจัดการอย่างระมัดระวัง ผู้ใช้เพียงแต่สร้างบทเรียนบนกระดาษเป็นชุดๆ เรียงลำดับตามหน้าจอ จากนั้นทำตามคำแนะนำของโปรแกรม เพื่อนำสิ่งต่างๆ (material) ลงในบทเรียน ไม่มีทั้งไวยากรณ์หรือศัพท์คำสั่งที่ต้องเรียนรู้ 3) Authoring Aids เป็นชุดของโมดูลในภาษาเบสิก ที่สามารถนำไฟล์ที่สร้างขึ้นรวมเข้าไปในโปรแกรม ที่เขียนด้วยภาษาเบสิก อย่างไรก็ตามรหัสต่างๆของโปรแกรมจะมีความยุ่งยากลดน้อยลง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น ได้มีการพัฒนาขึ้นทั้งต่างประเทศและในประเทศ โปรแกรมช่วยสอนของต่างประเทศที่ค่อนข้างได้มาตราฐาน และเป็นที่รู้จักได้แก่ Authoware , Toolbook และ Hypercard ส่วนโปรแกรมช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นในประเทศไทย ได้แก่ โปรแกรม Thaishow โปรแกรมไทยทัศน์ และจุฬาซีเอไอ เป็นต้น

ช่วงโชติ พันธุเวช (2535 : 35) กล่าวถึงลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ควรมีเกณฑ์ดังนี้ 1. ง่ายต่อการใช้งาน 2. มีลักษณะและรูปแบบเป็นโมดูล และ 3. มีลักษณะเป็นสื่อประสม

วิลเลียม ดี. วิลฮีม (Willam D. Milheim , 1994 อ้างถึงใน สุกรี รอดโพธิ์ทอง และคณะ 2540 : 32-34) ได้กล่าวถึงการเลือกโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ควรพิจารณาถึงลักษณะต่างๆของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียน ดังนี้

1. ตัวอักษร ควรมีรูปแบบของตัวอักษร (Font Type)ขนาดและสีของตัวอักษรที่หลากหลาย ลักษณะของตัวอักษร (Font Style) แบบต่างๆ เช่น ตัวบาง ตัวหนา ตัวอักษรแรเงา เป็นต้น ลักษณะการแสดงข้อความบนหน้าจอ สามารถนำข้อความจากโปรแกรมอื่นมาใช้ได้ และสามารถค้นหา และ แทนที่ข้อความได้

2. กราฟิก (Graphic) ควรมีเครื่องมือในการสร้างกราฟิกที่หลากหลาย เช่น สร้างรูปสามเหลี่ยม วงกลม เป็นต้น สร้างภาพเคลื่อนไหว ภาพหมุน หรอภาพเคลื่อนที่ได้ สามารถซ้อนภาพกับข้อความได้ ใช้ภาพสะสมที่อยู่ในโปรแกรมหรือนำภาพจากโปรแกรมอื่น

3. เสียง (Sound) มีความสามารถในการสร้างเสียงจากเสียงพูด หรือสามารถใช้เสียงที่มีอยู่ในโปรแกรมได้

4. การมีปฏิสัมพันธ์ของบทเรียน มีรูปแบบของคำถาม คำตอบที่หลากหลาย เช่น มีการตอบแบบเลือกตอบได้ มีการติดตามการตอบที่ผิดพลาด สามารถสร้างการตอบสนองที่เหมาะสมกับผู้เรียน และมีการสุ่มคำถามและคำตอบได้

5. ความสามารถในการเชื่อมโยง สร้างการเชื่อมโยงที่ไม่จำกัดได้ สามารถเชื่อมโยงได้โดยใช้คำตอบ เวลา หรือจำนวนครั้งในการตอบ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

6. การทำงานร่วมกับสื่ออื่น ติดต่อกับฮาร์ดแวร์ ภายนอกและควบคุมได้อย่างสะดวก ใช้งานร่วมกับสื่อประสม อื่นได้ เช่น สามารถซ้อนภาพจากวีดีทัศน์ได้

7. การควบคุมผู้เรียน ผู้เรียนสามารถควบคุมลำดับการเรียนได้ มีปุ่มที่เอื้ออำนวยให้ผู้เรียนสามารถเริ่มต้นโปรแกรมใหม่ได้ หรือสามารถกลับเข้ามาในตอนที่ต้องการได้ ผู้เรียนสามารถเข้าสู่การค้นหาคำศัพท์หรือข้อมูลอื่นได้โดยง่าย

8. การจัดการผลการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถเก็บสะสมคะแนนของผู้เรียน และแสดงผลการเรียนของผู้เรียนได้ รวมทั้งเวลาที่ผู้เรียนใช้ในการเรียนทั้งหมด

9. ค่าตัวแปร มีการใช้ค่าตัวแปรในการสร้างบทเรียน และมีตัวแปรที่หลากหลายให้เลือกใช้ และสามารถถ่ายโอนค่าระหว่างโมดูลได้

10.การพิมพ์สามารถพิมพ์ข้อความและภาพกราฟิกทั้งหมดหรือบางส่วนของโปรแกรม

11. การทดสอบ สามารถทดสอบขณะสร้างบทเรียนได้ สามารถแก้ไขขณะทดสอบได้ และสามารถโยงไปมาระหว่างการสร้างบทเรียนและการทดสอบได้

12.อื่นๆมีโปรแกรมสาธิตวิธีใช้งาน โปรแกรมสามารถใช้งานกับระบบควบคุมอื่นๆ

ได้

4.9 โปรแกรมที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โปรแกรม หรือซอฟต์แวร์ (software) ที่ใช้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เผยแพร่ในปัจจุบันมีจำนวนมากและนับวันจะมีมากเพิ่มขึ้น ตัวอย่างโปรแกรมหรือซอฟแวร์ที่จะยกมานี้ เป็นส่วนที่กำลังอยู่ในความนิยม โดยจะแยกเป็นโปรแกรมหรือซอฟแวร์ ที่ช่วยทำงาน ก่อนทำออโธริ่ง และ โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์เพื่อการประพันธ์และแต่งเรื่องราว (Authoring Software)

1. ซอฟต์แวร์ก่อนการทำออโธริ่ง (Authoring)

ซอฟต์แวร์เสริมด้านมัลติมีเดีย ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อให้ได้ตัวหนังสือ อักษร เสียง การเคลื่อนไหว ฯลฯ ทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์น่าสนใจ และสวยงามยิ่งขึ้น แบ่งตามหน้าที่เป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ใช้ควบคุมอุปกรณ์พิเศษ ได้แก่ซอฟต์แวร์ที่ส่วนใหญ่มากับฮาร์ดแวร์ มักทำหน้าที่หลักในการเปลี่ยนอานาล็อกไปเป็นดิจิตอล ส่วนใหญ่จะมีฟังก์ชั่นการทำงานเกี่ยวกับการปรับอุปกรณ์ กลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ใช้ปรับแต่ง แก้ไข ซึ่งบางส่วนอาจจะแถมมากับฮาร์ดแวร์ แต่ส่วนใหญ่ เป็นซอฟต์แวร์อิสระ ไม่ขึ้นกับฮาร์ดแวร์ใดเป็นพิเศษ คุณสมบัติบางประการในการปรับแต่งนี้อาจรวมอยู่ในประเภทแรกด้วย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนกลาง

1.1 ซอฟต์แวร์ที่ช่วยวาดภาพและพิมพ์อักษรมีอยู่มากและทุกซอฟท์แวร์สามารถช่วยเหลือในการเตรียมข้อมูลก่อนการออโธริ่งได้ทั้งสิ้น เพราะทุกซอฟต์แวร์จะมีคุณสมบัติพื้นฐานที่ได้มาตรฐาน การเลือกซอฟต์แวร์ใดมาใช้ให้ดูที่ความคุ้นเคยเป็นสำคัญ (ดารา แพรัตน์, 2539 : 24) อีกประการหนึ่ง ในซอฟต์แวร์ออโธริ่ง แทบทุกซอฟต์แวร์ จะมีความสามารถในการนำเข้าตัวอักษรโดยการพิมพ์เข้าไปตรงๆ และความสามารถในการวาดรูปให้มาด้วย จึงอาจเลือกจากซอฟต์แวร์ออโธริ่งได้อีกทางหนึ่ง ในที่นี้ขอกล่าวถึงสองส่วนนี้โดยสังเขป

ซอฟต์แวร์นำเข้าตัวอักษร อาจใช้การพิมพ์เข้าไปหรือสแกนเข้าไปโดยใช้สแกนเนอร์ แล้วใช้ซอฟต์แวร์ประเภทโอซีอาร์ (OCR : Optical Character Recognition) แปลงเป็นอักษรภายหลัง ส่วนการพิมพ์ใหม่เข้าไป ใช้ซอฟต์แวร์ใดใดก็ได้ ที่สามารถจะทำงานได้เร็ว เช่น จุฬาเวิร์ด ,ราชวิถีเวิร์ด, ไมโครซอฟท์เวิร์ด เป็นต้น การพิมพ์ควรพิมพ์เข้าไปโดยไม่ต้องจัดหน้า นอกจากนี้ควรกำหนดรูปแบบของไฟล์ที่จะบันทึก เช่นให้เป็นแอสกีไฟล์ เพราะในกรณีที่มีข้อมูลมากต้องแยกกันไปพิมพ์ ก็จะไม่ยุ่งยากเมื่อนำมารวมกันภายหลัง

ซอฟต์แวร์ที่ใช้วาดและแก้ไขภาพนิ่ง จะมีจุดเด่นที่ต่างกันไป บางซอฟต์แวร์มีความสามารถในการแบ่งชิ้นงานเป็นชั้นๆ (Layer) แล้วนำมาประกอบกัน แบบซ้อนทับกันได้ เช่น โคเรลดรอว์ (Corel Draw : Corel) บางซอฟต์แวร์ทำเส้นตามขอบภาพ(Contour) เช่น โฟโต้

ฟินนิช (PhotoFinish : Zsoft) บางซอฟต์แวร์เน้นเอฟเฟคของตัวอักษร เช่น โฟโต้สไตเล่อร์ (PhotoStyler : Aldus) บางซอฟต์แวร์เน้นเอฟเฟคของภาพ เช่น โฟโต้ชอพ (Photo Shop) Adobe Freehand เป็นต้น

โฟโต้ชอฟ (Adobe PhotoShop 5) เป็นซอฟต์แวร์ตกแต่งภาพ ที่เรียกว่า Photo Retouching ได้รับการยอมรับว่าเป็นซอฟแวร์ที่มาตรฐานสำหรับการตกแต่งภาพที่มีความสามารถยอดเยี่ยม (สุติมา มโนหมั่นศรัทธา และจิตเกษม พัฒนาศิริ 2541 : 23) สร้างภาพที่มีความซับซ้อนได้ดี จัดเป็นซอฟแวร์ที่มีผู้นำมาใช้งานมากที่สุด เพราะมีให้เลือกใช้ได้ทั้งรุ่นที่ทำงานกับเครื่องพีซีและแมคอินทอช เนื่องจากใช้ทรัพยากรเครื่องคอมพิวเตอร์มาก เครื่องที่ใช้จึงควรมีประสิทธิภาพและความเร็วสูง ใช้หน่วยความจำมาก เพราะต้องใช้หน่วยความจำสำหรับการสว๊อปไฟล์ (Swap file) ไม่น้อยกว่า 16 MB.แต่ควรเป็น 32 หรือ 64 MB ยิ่งมากยิ่งดี ควรมีเนื้อที่ความจุของฮาร์ดดิสก์เหลือไม่น้อยกว่า 5 เท่าของขนาดไฟล์ที่สร้างขึ้น เพราะช่วยสร้างผลงานที่ซับซ้อนได้อย่างไม่ติดขัดจุดสำคัญของ โฟโต้ซอฟ คือมีจำนวนฟิลเตอร์สำหรับการปรับแต่งภาพมากมาย

ผู้วิจัยเลือก โฟโต้ชอฟ (Adobe Photoshop 5)เป็นซอฟต์แวร์ในการตกแต่งภาพ โดยพิจารณาจากลักษณะงานและความคุ้นเคยประกอบการตัดสินใจ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

โปรแกรมตกแต่งภาพ โดยทั่วไปมีรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลได้หลายรูปแบบ (ดารา แพรัตน์ 2539 : 21-23, สุติมา มโนหมั่นศรัทธา และจิตเกษม พัฒนาศิริ 2541:9 -11) เช่น

.BMP ย่อมาจาก Windows Device Independent Bitmap เป็นฟอร์แมตพื้นฐานที่ใช้งานเฉพาะบน Windows เท่านั้น ใช้งานได้ดีกับโปรแกรมที่ทำงานภายใต้ Windows 3.x หรือ 95 ไฟล์ฟอร์แมตนี้ที่พบเห็นบ่อยๆ คือภาพวอลล์เปเปอร์ที่แสดงบนจอภาพของ Windows นั่นเอง มีขนาดทั้ง 4 และ 8 บิต ที่แสดงสีได้ตั้งแต่ 2, 16, 256 และ 16.7 ล้านสี

.CGM ย่อมาจาก Computer Graphics Metafile หรือที่เรียกสั้นๆว่า Metafile เป็นฟอร์แมตมาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดย American National Standards Institute (ANSI) ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนไฟล์เพื่อนำเข้าไปใช้งานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีระบบต่างกัน

.EPS ย่อมาจาก Encapsulated PostScript เป็นฟอร์แมตที่เหมาะสำหรับใช้กับงานพิมพ์ด้วยเครื่องพิมพ์ Postscript นิยมใช้กันมากกับงานประเภท Desktop Publishing เพราะสามารถสร้างภาพที่มีความซับซ้อน และความละเอียดสูง เมื่อนำมาทำการย่อ - ขยาย ไม่ทำให้ภาพสูญเสียความคมชัด

.GIP ย่อมาจาก Graphics Interchange Format เป็นฟอร์แมตชนิดบิต

แมปที่พัฒนาขึ้นโดยบริษัทบริการข่าวสารข้อมูลออนไลน์ CompuServe สามารถใช้ได้กับทุกระบบปฏิบัติการเป็นขนาดไฟล์ชนิด 8 บิต ที่เก็บรายละเอียดสีได้สูงสุดเพียง 256 สีเท่านั้น สำหรับภาพขาวดำ มีความละเอียดสูงสุดถึง 64000 DPIใช้การบีบอัดข้อมูลแบบ LZW (Lempel-Zex&Watch) ฟอร์แมตที่นิยมใช้กันมาก คือ GIF89a และ GIF87a GIF สามารถใช้ได้กับจอภาพที่มีราคาไม่แพงมากนักเมื่อเทียบกับ JPEG และจะสามารถทำรูปภาพประเภท line drawing และ พวกsimple cartoon ได้ดี

.JPEG ย่อมาจาก Joint Photographic Experts Group เนื่องจากตั้งขึ้นจากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านกราฟิก จึงใช้ชื่อเริ่มต้นของกลุ่มเป็นชื่อมาตรฐาน JPEG เป็นมาตรฐานของกลไกในการบีบอัดรูปภาพ (Standardized Image Compression Mechanism)เป็นไฟล์อีกฟอร์แมตหนึ่งที่ได้รับความนิยมใช้กันมากบน World Wide Web เพราะเป็นภาพขนาด 24 บิต(ทั้งสีและขาว-ดำ)

.PCX เป็นฟอร์แมตของไฟล์แบบบิตแมปที่มาจากโปแกรม PC Paintbrush ใช้ได้เฉพาะบนระบบ DOS/Windows เท่านั้น มีข้อจำกัดที่ 16 หรือ 32 สี ข้อเสียคือขนาดของไฟล์ใหญ่มาก

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

.TCA ย่อมาจาก TrueVision Targa เป็นอีกฟอร์แมตหนึ่งของบิตแมป ที่มีขนาดของข้อมูลเป็นแบบ 24 บิตหรือ 32 บิต มีความละเอียดสูง ภาพที่ได้มีความคมชัดสูง เหมาะสำหรับการนำมาใช้งานด้านกราฟิกระดับมืออาชีพ นิยมใช้งานได้กับเครื่องพีซีและแมคอินทอช

.TIFF ย่อมาจาก Tagged Image File Format ซึ่งมีระบบการย่อขนาดของภาพที่มีความคมชัดสูง เป็นฟอร์แมตยอดนิยมสำหรับการตกแต่งภาพที่ให้คุณภาพสูงที่สุด เพราะไม่ว่าจะย่อหรือขยายภาพ คุณภาพที่แสดงก็ไม่เปลี่ยน

ในการเลือกรูปภาพฟอร์แมตใดนั้นต้องคำนึงถึงเวลาในการแสดงผลออกมาด้วย รูปใดที่ใช้เวลาในการแสดงผลช้า ก็ไม่ควรนำมาใช้มาก ยกเว้นที่จำเป็นจริงๆ

แม้ว่าไฟล์ทั้ง .GIFและ.JPEGผ่านกระบวนการบีบย่อข้อมูลแล้วก็ตามพบว่าเมื่อกำหนดให้ทั้งสองฟอร์แมตมีขนาดความกว้าง ความยาว และจำนวนสีเท่ากัน ไฟล์ฟอร์แมต JPEG มีขนาดที่เล็กกว่า แบบ GIFมาก แต่ในการดาวน์โหลด (Download) ไฟล์ฟอร์แมต GIF กลับเร็วกว่าแบบ JPEG ดังนั้นจึงนิยมนำไฟล์ฟอร์แมต JPEG ไปใช้ในการแสดงผลรูปภาพที่มีขนาดใหญ่ และใช้ไฟล์ฟอร์แมต GIF กับรูปภาพที่มีขนาดเล็ก

PNG(Portable Network Graphics)เป็นรูปแบบสำหรับเก็บค่ารูปภาพบนคอมพิวเตอร์ PNG ถูกออกแบบให้เป็นที่นิยมเหมือน เช่น GIF format แต่ PNG สามารถบีบอัด

แฟ้มได้ดีกว่า GIF ในทุกๆกรณี,คุณสมบัติอย่างหนึ่งของ GIF ที่ PNG จะไม่ทำ คือ เรื่อง multiple-image support โดยเฉพาะ เรื่องการทำภาพแบบเคลื่อนไหว

ในขณะที่ JPEG Support แต่ true color และ grayscale ส่วน GIF Support เฉพาะ palette Version ของ PNG

1.2 โปรแกรมที่ช่วยจัดการ Video

Video file format วิดีโอไฟล์เป็นรูปแบบของการจัดเก็บภาพและเสียงเป็นไฟล์ที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถนำมาใช้งานได้หลายรูปแบบดังนี้ AVI, MPEG และ QuickTime

AVI (audio/video interleave) AVI file เป็น Video file format ที่พัฒนาโดยบริษัทMicrosoft สำหรับใช้กับ Video for Windowsบน Personal Computer AVI มี file extension เป็น .avi

MPEG(Moving Pictures Experts Group) MPEG เป็นรูปแบบมาตรฐานที่ใช้ในการ coding audio-visual information เช่น movies, video, music ในรูปแบบ digital compressed format MPEG-1 มี file extension เป็น .mpg

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

QuickTime QuickTime file เป็น Video file format ที่พัฒนาโดยบริษัท Apple computer สามารถดูภาพยนต์บน Web หรือบน CD-ROM Quicktime มี file extension เป็น .movงานวิดีโอนี้สามารถผสมภาพนิ่ง ตัวอักษร หรือเสียงบรรยาย เสียงดนตรีเข้าไปใหม่ ตัวอย่างซอฟแวร์ที่ช่วยจัดการวิดีโอ เช่น

1.2.1 ไมโครซอฟท์วิดีโอฟอร์วินโดว์ส (Microsoft Video for Windows)เป็นซอฟต์แวร์ที่ไมโครซอฟท์ใช้จัดการเกี่ยวกับวิดีโอทั้งหมด ประกอบไปด้วยซอฟต์แวร์ย่อยๆ ที่ทำหน้าที่ต่างๆกันดังนี้

มีเดีย เพลเยอร์ (Media Player)เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้เล่นได้ทั้งเสียงและวิดิโอ

วิทอีดิท (VidEdit)เป็นซอฟต์แวร์ช่วยแก้ไขวิดิโอ (.AVI)รวมถึงการตัดต่อลำดับภาพใหม่

วิทแคป (VidCap)เป็นซอฟต์แวร์ควบคุมการเปลี่ยนสัญญาณวิดีโอเป็นไฟล์เอวีไอ(.AVI)

บิทอีดิท (BitEdit)เป็นซอฟต์แวร์จับวิดิโอเป็นภาพนิ่ง และสามารถ

แก้ไขภาพนั้นได้ด้วย

พาลอีดิท (PalEdit) เป็นซอฟต์แวร์ในการปรับแต่งสี

เวฟอีดิท (WaveEdit) เป็นซอฟแวร์ในการปรับแต่งเสียง

1.2.2 ควิกไทม์ (Quicktime)สามารถใช้ได้ทั้งเครื่องแมคอินทอชและวินโดว์ส ข้อมูลทั้งภาพและเสียงของวิดีโอ จะถูกเก็บไว้ในไฟล์เอ็มโอวี(.MOV)การใช้ควิกไทม์มีข้อดี สามารถใช้ข้ามเครื่องระหว่างแมคอินทอชและพีซีได้เป็นการวางแผนที่ดีในการใช้วิดีโอคลิบไลบรารี่ร่วมกัน ข้อเสียคือ ควิกไทม์ไม่สามารถจะจับวิดีโอบนพีซีโดยตรงได้ ต้องใช้แมคอินทอชจับมาก่อน แล้วแปลงไฟล์ให้เป็นแบบพีซี แล้วจึงมาทำไฟล์เป็นเอ็มโอวี

ควิกไทม์ยังมีส่วนที่เรียกว่า มูวี่เพลเยอร์ (Movie Player) ทำหน้าที่เล่นวิดีโอ กับอีกส่วนหนึ่งคือพิคเจอร์วิวเวอร์ (Picture Viewer) ทำหน้าที่เกี่ยวกับภาพนิ่ง ควิกไทม์ไม่มีการแก้ไขวิดิโอ

1.2.3พรีเมียร์ (Adobe Premiere)เป็นซอฟท์แวร์ที่แทบจะไม่มีช่องว่างระหว่างการตัดต่อวิดิโอในห้องตัดต่อแบบเดิม หรือการตัดต่อวิดีโอแบบอานาล็อกบนพีซี พีเมียร์มีส่วนที่เป็น โปรเจควินโดว์ส เป็นหน้าต่างที่ให้เราเอาคลิปต่างๆ จากวิดีโอ ช่วงนั้นช่วงนี้มาเรียงกันเป็นเรื่องในส่วนกลาง มีคอนสตัคชั่น วินโว์ส (Construction Windows) เป็นหน้าต่างที่ยอมให้ใส่อานิเมชั่น เสียง ภาพนิ่ง และวิดิโอเข้าไปในเส้นเวลา มีไทเทิลวินโดว์ส (Title Windows) ให้ใส่ตัวอักษรเข้าไป มีทริมมิ่ง วินโดว์ส (Trimming Windows) ช่วยกันตัดต่อเฟรมต่อเฟรมปรับต้นกับปลายให้กลมกลืนกัน มีหน้ากาก มีแผ่นใส มีแผ่นกรอง มีเอฟเฟคให้ใช้ มีเลนส์เบลอ (Lens blur)

นอกจากนี้ พรีเมียร์ยังสนับสนุนโปรโตคอลเอ็มซีไอที่ทำให้ควบคุมอุปกรณ์วิดิโอถูกต้อง พรีเมียร์ใช้ฐานเวลา (Time base)ต่างๆกันตามชนิดเครื่องเล่น คือ เอ็นทีเอสซี ใช้ 29.97 ฟุตต่อวินาที พัล ใช้ 25 ฟุตวินาที และ ฟิล์มใช้ 24 ฟุตต่อวินาที ในมัลติมีเดียใช้ 30 ฟุตต่อวินาที และเลือก โดเดคได้หลายแบบ กำหนดอัตราถ่ายโอนข้อมูลและแพตดิ้ง (pad CD sectors) เพื่อให้เล่นลื่นขึ้น ซอฟต์แวร์นี้ใช้แรมมาก คือประมาณ 16 เมกกะไบต์เป็นอย่างน้อย

1.3 ซอฟต์แวร์อานิเมชั่น

1.3.1 ทรี ดีสตูลดิโอ(3 D Studio) การทำงานใช้หลักการของเวคเตอร์ ดังนั้นเมื่อนำมาเล่นจะใช้เวลาซีพียูมาก โดยเฉพาะหน่วยคำนวณ จึงมักสร้างปัญหาเรื่องการเข้าจังหวะในงานมัลติมีเดีย ทรี ดี สตูดิโอ มีการทำงานเป็น 4 โมดูลหลักๆ คือ

- โมดูลที่ใช้สร้างโครงหรือโมเดลขึ้นมา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

- โมดูลที่ทำหน้าที่สร้างภาพเคลื่อนไหวชุดนั้น (Render) ขึ้นมาให้

-โมดูลที่ทำหน้าที่กำหนดวัสดุแก้ไขจัดการเกี่ยวกับพื้นผิวที่ใช้ปิดโครงสร้าง

-โมดูลที่ทำคีย์เฟรมของอานิเมชั่นสร้างเซลออบเจค(Object) ขึ้นกำหนดแสง มุม เป็นต้น ชุดของอานิเมชั่นที่ได้จะบันทึกไว้เป็นฟลิกไฟล์ (Flic : FLI) และใช้ซอฟแวร์เล็กๆ ชื่อ เอเอเพลเยอร์ (AA Player) มาเรียกใช้เหมือน อานิเมเตอร์โปร หรือเรียกผ่านซอฟต์แวร์ออโธริ่งได้แทบทุกซอฟต์แวร์

1.3.2 ไฟเวิร์กส์ (Fireworks) เป็นซอฟต์แวร์ที่บริษัทแมคโครมีเดียผลิตขึ้นเพื่อใช้แก้ปัญหาในการจัดทำภาพกราฟิกสำหรับงานเว็บ นอกจากความสามารถในด้านการออกแบบและสร้างภาพแล้ว ยังมีความสามารถในการลดขนาดของข้อมูล (optimize) ให้มีขนาดและคุณภาพที่เหมาะสมตามต้องการ มีความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหว (animation GIF) อีกทั้งการสร้างไฟล์ HTMLสิ่งที่สำคัญที่สุดประการหนึ่งคือ เมื่อมีการสร้างภาพด้วยโปรแกรมอื่นๆ หากต้องการแก้ไขต้องกลับไปหาไฟล์ต้นฉบับเริ่มต้น จึงจะแก้ไขได้ เช่น ต้องการแก้ไขลายเส้นในโปรแกรม FreeHand จากนั้นจึงนำไปตกแต่งด้วย PhotoShop และ Optimize ด้วย Debabilzer แล้วจึงนำไปประกอบใหม่ในเอกสาร HTML ด้วย HTML Editor แต่ในโปรแกรม Fireworks นั้นข้อมูลทุกอย่างสามารถแก้ไขได้ตลอดเวลาตามต้องการรวมทั้งสามารถสร้างไฟล์ HTML ให้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงช่วยลดเวลา

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

Fireworks เป็นซอฟต์แวร์ที่พิเศษกว่าซอฟต์แวร์อื่นๆตรงที่ทำงานได้ทั้งในแบบที่เป็น Vector based และ Pixel based อยู่ในตัวเดียวกันโดยมีเครื่องมือต่างๆที่ช่วยให้การทำงานมีความสะดวกมากขึ้น Fireworks สามารถทำงานกับไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ได้ถึง 6000× 6000pixels แต่เนื่องจาก Fireworks ไม่ได้ถูกออกแบบมาสำหรับการจัดการงานพิมพ์จึงทำงานในระบบสี RGBเท่านั้น

1.3.3 Macro Media Flash 4 (ธวัชชัย งามสันติวงศ์ 2543 :1) เป็นโปรแกรมสำหรับสร้าง Web Animation Web Multimedia และยังสามารถสร้างโปรแกรมมัลติมีเดีย บนแผ่น CD เหมาะสำหรับงานมัลติมีเดีย ทั้งบน Web และบน PC เป็นโปรแกรมที่ใช้งานแบบโปรแกรมสำเร็จรูปแต่สามารถเขียนคำสั่งได้โดยการโปรแกรมคำสั่งภายในองค์ประกอบของภาพที่เรียกว่า Object หลักการทำงานก็คือ ลำดับการแสดงวัตถุ (Object) ที่อยู่บนเส้นเวลา (Time line) โดยวัตถุจะปรากฏบนเวที (Stage) ตามเวลาที่กำหนด เทคนิคการสร้างภาพเคลื่อนไหวโดยกำหนดเฟรมต้นและเฟรมท้าย โปรแกรม Flash จะสร้างภาพส่วนที่เหลือให้ (Morph) จุดเด่นของ Flash 4 ก็คือ

ทำงานได้รวดเร็ว ไฟล์มีขนาดเล็ก เนื่องจากวัตถุที่ปรากฏเป็นแบบเวคเตอร์จึงทำให้ประหยัดเนื้อที่ และยังดัดแปลงรูปทรงได้อีกด้วย

1.3.4 Microsolf Gif Animator เป็น Software ที่ทางไมโครซอฟท์แจกจ่ายฟรีให้กับผู้ใช้บนอินเทอร์เน็ต มีความง่ายในการสร้างภาพเคลื่อนไหว สามารถรับข้อมูลได้ 2 ฟอร์แมต คือ .GIFและ .AVI หมายความว่า ถ้าเรามีไฟล์ Microsoft Video for Windowsอยู่แล้ว สามารถนำภาพเคลื่อนไหวนั้นมาแปลงเป็นไฟล์ .GIV เพื่อนำไปประกอบการแสดงผลได้ทันที

1.3.5 Ulead Gif Animator เป็น ซอฟต์แวร์สร้างภาพเคลื่อนไหวจากบริษัท Ulead Systems, Inc.ที่มีขีดความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวจากภาพนิ่งที่มีขีดความสามารถสูง ซอฟแวร์หนึ่ง เช่น สนับสนุนปลั๊กอินฟิลเตอร์แบบเดียวกับที่ใช้ใน PhotoShop เพื่อปรับแต่งภาพ ทำให้มีความสวยงามขึ้น สร้างภาพเคลื่อนไหวแต่ละเฟรมจากภาพนิ่งเพียงภาพเดียวโดยอัตโนมัติด้วยการเลือกเทคนิคต่างๆที่โปรแกรมให้มา สร้างภาพเคลื่อนไหวจากไฟล์ภาพเคลื่อนไหวอื่นๆ เช่น AVI, MOV, FLC, FLI และ FLX ได้อีกด้วย เป็นต้น ฟอร์แมตที่ซอฟต์แวร์นี้รู้จักและสามารถนำเข้ามาใช้งานได้ดี เช่น BMP, EPS, GIF, IFF, IMG, JEP(JPEG), MAC, PCD, PCT,PCX, PNG, PSD, TGA และ TIF (TIFF) การที่ซอฟต์แวร์รู้จักกับฟอร์แมตมากมายเหล่านี้ทำให้เราสามารถสร้างภาพเคลื่อนไหวได้จากโปรแกรมที่เราถนัดได้

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

1.3.6 Animagic GIF เป็นซอฟต์แวร์หนึ่งที่มีขีดความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ GIF Animation ได้อย่างรวดเร็วและง่าย การใช้งานโดยทั่วไปคล้ายกับ Ulead GIF Animator แต่การอินเทอร์เฟซจะแตกต่างกัน

1.3.7 Ulead Cool 3 Dเป็นโปรแกรมสร้างภาพตัวอักษรเคลื่อนไหวแบบ 3D จุดเด่นคือสร้างได้ง่าย และเห็นผลทันที ไม่มีความซับซ้อน เหมาะสำหรับการสร้างข้อความ หรือตัวอักษรวิ่งเป็นโลโก้ที่สร้างความสนใจให้แก่ผู้พบเห็น ไฟล์ที่สร้างจาก โปรแกรมนี้ เป็น ไฟล์นามสกุล .C3D นอกจากนี้ยังสามารถเลือกรูปแบบในการจัดเก็บไฟล์ได้อีก 2 รูปแบบ คือ

ไฟล์ภาพนิ่ง ได้แก่ .BMP, . GIF, .JPEG ,และ TGA File

ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ได้แก่ GIF Animation และ Video File

เมนูที่ใช้คือ เมนู *File* -->*Create Image Files*และ*Create Video Files*จุดด้อยคือสร้างภาพเคลื่อนไหวได้เฉพาะตัวอักษรเท่านั้นและสร้างข้อความได้เพียงบรรทัดเดียว

1.3.8 Crystal Flying Fonts Pro เป็นโปรแกรมสร้างตัวอักษรเคลื่อนไหวที่มีเทคนิคและลูกเล่นมากมาย สามารถใช้งานร่วมกับ Windows 3.x โดยตรง แต่ว่าเราสามารถนำ

มาใช้งานร่วมกับ Windows 95 และ Windows NT ได้ ต่อมาบริษัท Crystal Graphics Inc.ได้พัฒนาโปรแกรมนี้ขึ้นใหม่พร้อมทั้งเปลี่ยนชื่อเป็น Crystal 3 D Impact ! Pro แต่โปรแกรมนี้สามารถใช้ได้กับเฉพาะ Windows 95 และ Windows NT เท่านั้น ไม่สามารถใช้กับ Windows 3.x ได้ต้องการทราบข่าวสารข้อมูลต่างๆ สามารถติดต่อได้จาก http ://w.w.w.crytalgraphics.com/

1.4 ซอฟต์แวร์ที่เกี่ยวกับเสียง

เสียงช่วยเพิ่มความสำคัญให้มัลติมีเดีย ทั้งคำบรรยาย เพลงประกอบ ดนตรี ปัจจุบันเสียงบนซีดีมี 3 รูปแบบ คือ ซีดีรอม ซีดีดีเอ และซีดีไอ (เอ็มเพควัน) เครื่องอ่านซีดีที่คอมพิวเตอร์ขณะที่เล่น ซีดี-ออดิโอ จะอ่านข้อมูลจากแผ่นไปยังคาร์ดเสียง และส่งเสียงออกมาทางหูฟังเลย ไม่ใช้ซีพียูของเครื่อง แต่เวลาอ่าน ซีดีรอม ข้อมูลจะผ่านเข้าเครื่องก่อนแล้วจึงผ่านคาร์ดเสียง ดังนั้นเราจึงเล่นแผ่นซีดีเพลงขณะที่ทำงานไปบนคอมพิวเตอร์ได้ด้วย แต่เวลาที่เราทำมัลติมีเดีย เรานิยมใช้เป็นไฟล์เวฟ (.WAV) เพราะโปรแกรมสามารถควบคุมได้ง่ายไม่ต้องใช้เทคนิคมาก อย่างไรก็ดีสามารถใช้ ซีดี-ออดิโอก็ได้ โปรแกรม Authorware รับเสียงที่อยู่ใน Format AIFF , SWA,WAV, และ PCM

มัลติมีเดีย เอ้กซ์เทนชั่น จะทำงานกับเสียงสามรูปแบบ (ดารา แพรัตน์ 2539 :19)1ประเภทเวฟฟอร์ม(.WAV)2ประเภทมิดิ(.MID: Musical Instrument Digital Interface)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

3.ประเภทซีดี-ออดิโอ

เทคโนโลยีการจัดการกับเสียง

ยืน ภู่วรวรรณ (2542,64 – 68)ได้กล่าวถึงการจัดการกับเสียง ไว้ดังนี้

1.การบันทึกข้อมูลเสียง เสียงที่เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถเล่นได้เป็นสัญญาณดิจิตอลแบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ Synthesized Sound และ Sound Data

Synthesized Sound เป็นเสียงที่เกิดจากตัววิเคราะห์เสียง เรียกว่า MIDI เมื่อตัวโน้ตทำงานนั้นคำสั่ง MIDI จะถูกส่งไปที่ Synthesized chip เพื่อทำการแยกเสียงว่าเป็นเสียงดนตรีชนิดใด เนื่องจากไฟล์ของ Synthesized ถูกเก็บอยู่ในรูปแบบของคำสั่งง่ายๆ จึงมีขนาดเล็กกว่า Sound Data

Sound Data เป็นสัญญาณดิจิตอลที่แปลงมาจากสัญญาณแอนะล็อก ซึ่งสัญญาณแอนะล็อกจะแสดงอยู่ในรูปคลื่นที่ต่อเนื่องกัน เมื่อเสียงถูกบันทึกให้อยู่ในรูปดิจิตอลนั้นตัวอย่างคลื่น (Sample) จะถูกบันทึกให้อยู่ที่ใดที่หนึ่งในช่วงของเสียงนั้นๆ การที่จับตัวอย่างคลื่นเรียงจำนวนมากจะทำให้ข้อมูลที่ใช้เก็บจะมากขึ้นไปด้วยนั้นเอง

Sample rate จะแทนค่าด้วยกิโลเฮิรท์ (Kilohertz) ซึ่งจะใช้อธิบายคุณภาพของเสียง อัตรามาตรฐานของ Sample rate จะเท่ากับ 11 kHz, 22kHz, และ 44 kHz

Sample size จะแทนค่าด้วย บิท (bits) คือ 8 หรือ 16 บิท ซึ่งจะอธิบายจำนวนของข้อมูลที่ใช้จัดเก็บในคอมพิวเตอร์

2. Audio file format

รูปแบบการจัดเก็บของไฟล์เสียง จะมีส่วนขยายของไฟล์ที่แตกต่างกันส่วนขยายไฟล์จะแทนมาตรฐานของเสียงดนตรีที่ทำขึ้นจากดนตรีอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งมีอยู่หลายรูป เช่น

MIDI มาตรฐานของ MIDI จะเป็นการบันทึกเสียงของเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์กับคอมพิวเตอร์ ในไฟล์ของ MIDI จะเก็บคำสั่งในการเล่นเครื่องดนตรีอิเล็กทรอนิกส์แต่ละชิ้นว่าจะเล่นเมื่อใด มีระดับความดังเท่าไร เล่นคีย์ไหน ซึ่งการเรียกใช้ไฟล์ MIDI จะต้องผ่านโปรแกรม ขนาดของไฟล์ MIDI จะมีขนาดเล็กใช้เนื้อที่ดิสก์น้อย ส่วนขยายของไฟล์เป็น .mid เมื่อจะนำไปใช้ใน Authorware ต้องแปลงไฟล์ให้เป็น .WAV ก่อนนำไปใช้งาน

MOD เป็นไฟล์มาจาก Commodore AMIGA เป็น Sound Tracker และNoise Tracker จะทำการรวบรวมข้อมูลเสียง และลักษณะการเล่นของเสียง ระดับของเสียง การบันทึกเสียงของไฟล์ MOD จะเป็นการบันทึกเสียงของเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ที่ MIDI ไม่สามารถเล่นได้ ขนาดของไฟล์ MOD จะมีขนาดใหญ่กว่าไฟล์ MIDI แต่เล็กกว่า WAVE ส่วนขยายของไฟล์ .mod

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

WAV ย่อมาจาก Wave Form Audio File Format ไฟล์ WAV เป็น Sound data มีการแปลงค่าจากสัญญาณแอนะล็อกเป็นดิจิตอล การบันทึกเสียงจะบรรจุเสียงทุกอย่างไม่ว่าจะเป็นเสียงของเครื่องดนตรี เสียงร้องลงในไฟล์ จึงทำให้ขนาดของไฟล์ใหญ่มากต้องใช้เนื้อที่ในดิสก์จำนวนมาก ในการเล่นเพลง 1 นาทีจะต้องใช้เนื้อที่ดิสก์ขนาด 1MB ส่วนขยายของไฟล์ .wav

ULAW เป็นมาตรฐานของเครื่องเสียง เป็นไฟล์ Sound data เหมือนไฟล์ WAV ใช้เนื้อที่มาก ส่วนขยายไฟล์ .au

SNDเป็นไฟล์ที่ขยายมาจาก AMIGAเป็นไฟล์ Sound data ส่วนขยายไฟล์ .snd

VOC เป็นไฟล์ Sound Blaster VOC ส่วนขยาย.voc

MPC2and MPA เป็นไฟล์MPEG audioมีขนาดเล็กกว่าไฟล์ WAV ไฟล์ MPEG เป็นรูปแบบมาตรฐานของมัลติมีเดีย เป็นไฟล์ที่มีคุณภาพ มีการบีบอัดข้อมูลให้ไฟล์มีขนาดเล็กใช้เนื้อที่ดิสก์น้อย ส่วนขยาย .mp2 หรือ .mpa ปัจจุบันเป็น.mp3

3. มาตรฐานการบีบอัดข้อมูล

ในการบันทึกเสียง เสียงที่มีคุณภาพที่ดี ขนาดของข้อมูลจะมีขนาดประมาณ 10 MB จึงต้องมีการบีบอัดข้อมูลให้มีไฟล์ขนาดเล็กลง และมาตรฐานการบีบอัดข้อมูลมีหลายวิธีที่สามารถเลือกใช้

ADPCMเป็นคำย่อมากจากAdaptive Differential Pulse Code Modulationซึ่งหมายถึง รูปแบบการแปลงรหัสข้อมูลเสียง ให้มีรูปแบบเป็นข้อมูลดิจิตอลจะบีบอัดข้อมูลที่มีการบันทึกแบบ 8 หรือ 16 บิท อัตราการบีบอัดข้อมูลจะทำได้ในอัตราส่วน 4 :1 หรือ 2 : 1

u-law, A-law เป็นมาตรฐานที่กำหนดขึ้นโดย CCITT สามารถบีบอัดข้อมูลที่บันทึกเสียงแบบ 16 บิต อัตราการย่อข้อมูลเป็น 2 : 1

MACE สามารถบีบอัดข้อมูลและสามารถขยายข้อมูลให้มีขนาดเท่าเดิมได้ จึงสามารถใช้ได้เฉพาะข้อมูลเสียงที่เป็น 8 บิท เท่านั้น อัตราการบีบอัดข้อมูลคือ 3 : 1 และ 6 : 1 ถึงแม้จะสามารถบีบอัดข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว แต่คุณภาพของเสียงจะลดไปมากเช่นกัน และสามารถใช้ได้เฉพาะเครื่อง Machintosh เท่านั้น

MPEG เป็นการบีบอัดข้อมูลเสียงที่เร็วที่สุดและมีคุณภาพดี ตัวอย่างเช่น 1นาทีของข้อมูลขนาด 16 บิท ที่ 44 kHz ในระบบสเตริโอ ใช้เวลาประมาณ 2.5 นาที บนเครื่อง PC ที่ใช้ chip Power ขนาด 66 MHz ถึงแม้ว่าการบีบอัดตัวอื่นอาจจะเร็วกว่าแต่ถ้านำคุณภาพมาเปรียบเทียบแล้ว MPEG ยังครองความเป็นหนึ่งด้านคุณภาพ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

AIFF,AIFC จะเป็นมาตรฐานที่ดีที่สุดในการทำ Cross-platform audio คือข้ามไปมาระหว่างระบบไฟล์ที่แตกต่างกัน การบีบอัดและการขยายทำได้รวดเร็ว แต่คุณภาพจะไม่ค่อยดีนัก และซอฟต์แวร์ที่สนับสนุนมาตรฐานนี้มีน้อย จึงไม่ค่อยเป็นที่นิยมนัก

4. ซอฟต์แวร์

MUSIC SCLPTOR เป็น Shareware พัฒนาโดย Aleph Omega Software เป็น MIDI sequencer ซึ่งคล้ายกับ word processor ของดนตรี ใช้สำหรับเล่น MIDIการบันทึกเสียงจากสื่อภายนอก เช่น MIDI keyboard หรือจาก keyboard window สามารถแก้ไขได้ด้วยการตัด คัดลอก และวาง สามารถปรับ Volumes ระดับเสียง เปลี่ยนชื่อ trackเปลี่ยนระบบการบันทึกได้ ความต้องการของโปรแกรม ต้องการ Sound card ใช้ window 3.1หรือ สูงกว่า

MOD4WIN เป็นshareware สามารถเล่นได้กับ IBM PC compatable machines ภายใต้ Microsoft Windows ขนาดความถี่ระหว่าง 11 ถึง 48 MHz ขนาดของข้อมูล 8 และ 16 บิต ระบบการบันทึกเป็นโมโนและสเตริโอ

Goldware เป็น Shareware ใช้ Microsoft Windows ต้องการ Soundcard

สามารถเล่นไฟล์เสียงได้หลายรูปแบบ เช่น .wav, .au, .voc, .send GoldWave เป็นระบบสเตริโอ สามารถที่จะทำการ Cut, Paste, mix

SCOPTRAX เป็น shareware สำหรับ DOS ไฟล์ขนาด 8 บิต สามารถเล่นได้กับไฟล์ .voc, .iff และ .snd ไม่ต้องการ Soundcard สามารถ Convert ไฟล์ .au เป็น .snd

Digital Audio Playback Faciltity เป็น shareware สามารถเล่นได้กับไฟล์ .wav, .mid และสามารถเล่น CD audio player ได้

WHAM เป็นFreeware ใช้ Microsoft Windows 3.1 หรือสูงกว่าสามารถอ่านและเขียน WAVE ไฟล์ได้ สามารถเล่นกับโปรแกรม Mosaic หรือ Netscape

WINPLANY สำหรับ Microsoft Windows สามารถเล่นไฟล์ที่มีขนาดยาวได้ รูปแบบของไฟล์ .voc, .au, .wav, .snd, .iff จะทำงานได้ดีกับ PC speaker สามารถเล่นกับโปรแกรม Mosaic หรือ Netscape

MPEG Audio Player เป็น Freeware พัฒนาโดย Xing Technology Corporationใช้เล่นกับไฟล์ MPEG audio ที่มีส่วนขยายเป็น .mp2 และ .wav

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

2. ซอฟต์แวร์เพื่อการประพันธ์และแต่งเรื่องราว (Authoring Software)

เป็นการนำเสนอแบบโต้ตอบที่ได้นำองค์ประกอบของมัลติมีเดีย เช่น ภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ข้อความ มาผสมผสานกันอย่างกลมกลืน เป็นเรื่องราวตามสคริปต์ของเรื่อง ให้ดำเนินต่อเนื่องกันอย่างดี ซึ่งมีซอฟต์แวร์ที่ได้รับความนิยมทางด้านนี้ (ยืน ภู่วรวรรณ 2541:74-78, สมรัก ปริยะวาที 2543 :11-15) ดังนี้

2.1 Authorware Professional

Authorware พัฒนาขึ้นโดยบริษัท Macromedia อเมริกา (ตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยคือ บริษัทไอเฟค จำกัด)ในตอนแรกบริษัทได้พัฒนา Authorware Star ออกมาทดลองใช้ หลังจากนั้นก็มี Version ใหม่ๆ ออกมาเรื่อยๆ ซึ่งในปัจจุบันมี Authorware version 6 โปรแกรม Authorware จัดเป็นโปรแกรมประเภท Authoring System ที่ใช้ในการเรียบเรียงงานนำเสนอลักษณะ Multimedia ที่มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียงเพลง เสียงบรรยาย Sound Effect และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้โปรแกรมได้หลายรูปแบบ (Interactive Multimedia) ซึ่งคุณสมบัติดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์กับงานได้อย่างกว้างขวาง ใช้เทคนิคที่เรียกว่า Objected Interface ซึ่งเป็นการใช้สัญลักษณ์ (Icon) แทนคำสั่ง ทำงานเป็น Visual Authoring ทำให้ง่ายและสะดวกต่อการใช้งาน ทำงานด้วยระบบ Drag and drop ประกอบกับเมนูที่ใช้งานง่าย มีระบบในการสร้าง

user interface ที่สมบูรณ์ รวมทั้งความสามารถด้าน HyperLink Hyper Text ทำให้เป็นโปรแกรมที่มีความเหมาะสมในการนำไปผลิตบทเรียน นอกจากนี้ภายในโปรแกรมยังมีตัวแปรและฟังก์ชั่น (Variable & Function) สนับสนุนการทำงานมากกว่า200 คำสั่ง เพื่อใช้พัฒนางานให้มีประสิทธิภาพสูง และด้วยเทคโนโลยี shockwave ทำให้สามารถนำบทเรียนที่ผลิตด้วย Authorware ไปใช้บนอินเตอร์เน็ทและอินทราเน็ต

2.2 Macromedia Directorเหมาะสำหรับการนำเสนองานมัลติมีเดียและแอปพลิเคชั่น คืออส์มากกว่ากลุ่ม CBT หรืออินเตอร์แอกทิฟที่ต้องการงานฐานข้อมูลที่มากกว่า คุณสมบัติที่เด่นที่สุดคือการเข้ากันได้ในการข้ามแพลตฟอร์มตัวแอปพลิเคชั่นของไดเร็กเตอร์เป็นภาพยนต์ที่มีความสามารถในการนำเข้ากราฟิกได้จำนวนมาก และผสมไฟล์เสียงในความเร็วและขนาดที่แตกต่างกัน ซึ่งมีประโยชน์มากสำหรับการนำเสนอ การนำข้อมูลใส่ลงในเว็บ, Interactive Advertising Pieces, Kiosk Productions, CD-ROM Titles การใช้ Director สามารถรับ 2 D และ 3 D graphics, ข้อความ,ภาพเคลื่อนไหว ,เสียง,ดิจิตอล, วิดีทัศน์ สื่อทั้งหลายสามารถเป็นหนึ่งเดียวได้ ทำให้เกิดในเวลาเดียวกันได้และเคลื่อนไหวได้โดยใช้ Director's powerful animation and Integration's tools สามารถทำเป็น Pull down Menus and Options หรือทำเป็น Execute file เรียกว่า Projectors

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ส่งวนลิขสิทธิ์

2.3 Multimedia ToolBook ของ Asymetrix เป็นแบบที่ต้องเขียนคำสั่ง คล้ายๆ HyperCard ของ Apple เหมาะสำหรับการทำงานที่เป็น hyperText การทำงานคล้ายๆหนังสือแต่ละหน้าจอก็คือเพจ (page) หลายๆเพจรวมกัน เรียกว่า บุ๊ค (book) แต่ละเพจจะประกอบด้วยหลายออบเจค ที่ซับซ้อนกัน โดยแยกเป็นไฟล์โฟร์กราวด์และแบคกราวด์ คือระดับที่ใช้ร่วมกับหน้าจออื่นๆ เช่น ปุ่มถัดไป ปุ่มคัดลอก ปุ่มเลิกงาน เป็นต้น การสร้างปุ่มทำง่ายๆ โดยการกดไอคอนที่ทำงานเกี่ยวกับปุ่ม (Botton tool icon) โดยจะเลือกตกแต่งอย่างไรก็ได้ แล้วก็เขียนสคริปต์สำหรับปุ่มนั้น เช่น ปุ่มถัดไป มีสคริปต์เป็น

```
to handle Button Up
send next
end Booton up
```

นอกจากนี้ยังมีฟังก์ชั่นพิเศษที่สามารถเลือกคำหรือประโยคในหน้าจอนั้นมาเขียนสคริปท์ให้ มีฟังก์ชั่นคอล เรียก เอ็มซีไอ ได้ มีซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่ควบคุมเครื่องบันทึกวิดีโอ (VCR: VIDEO Cassette Recorder)มาให้ด้วย นอกจากนี้ยังสามารถตั้งรหัสผ่านที่รันไทม์ได้สองระดับคือห้ามแสดงและห้ามแก้ไข อย่างไรก็ดีทูลบุ๊คมีการทำงานที่ยากส่วนเดียว คือการเขียนสคริปต์

ToolBook II Instructor เป็นระบบAuthoringในระดับสูงใช้สำหรับในการเรียนการสอนหรือสร้าง courseware ประเภท CBT

Toolbook II Publisher เป็นเครื่องมือ ในการเขียนโปรแกรมประเภทมัลติมีเดียระดับสูงมัลติมีเดียแอปพลิเคชั่น (Multimedia applications) เป็นโปรแกรมที่ได้รับรางวัลในฐานะที่เป็นโปรแกรมที่ง่ายที่สุดในการพัฒนาโปรแกรมประเภทมัลติมีเดีย และยังสามารถพัฒนาระบบสื่อสารกับผู้ใช้ที่วางไว้บนหน้าจออย่างง่ายได้ ตลอดจนใช้ร่วมกับโปรแกรมมัลติมีเดียอื่นๆ

ToolBook II Assistant เหมาะสำหรับการออกแบบเนื้อหาต่างๆ ทำบทสอน บทเรียนหรือทำหนังสือออนไลน์ใน Network ทำคู่มือการใช้งานหรือทำเอกสารต่างๆได้ดีมาก

2.4 แอคชั่น (Action !) เป็นของ Macromedia และเหมือนกับซอฟต์แวร์ออโธริ่งอื่นๆ คือมีส่วนที่ทำการสร้างออบเจคอยู่ด้วย และส่วนที่ทำหน้าที่พรีเซนเทชั่น ซึ่งส่วนที่เป็นพรีเซนเทชั่นประกอบไปด้วยสไลด์ แต่ละรูป หรือฉากแต่ละฉากที่มีตำแหน่งและลำดับ แต่ละฉากจะมีออบเจคแต่ละแบบ ประกอบไปด้วยส่วนประกอบย่อย (text, chart, sound, animation, motion, video) สามารถกำหนดการเคลื่อนไหว การปรากฏให้มีรูปแปลกๆได้ กำหนดเงื่อนไขการโต้ตอบ ในแต่ละฉาก ออบเจค จะถูกควบคุมโดยเส้นเวลา ซึ่งจะบอกว่าเวลาไหน จะมีออบเจคไหนแสดงออกมาบ้าง มีการใส่เอฟเฟคในการนำภาพออก นำภาพเข้าว่าจะให้มาในลักษณะใด และคำสั่งตอบโต้เพิ่มเข้าไปในแต่ละจุดได้ด้วย สามารถทำรูปแบบมาตรฐานไว้ในเทมเพลท ได้ด้วย การเตรียมข้อมูลในตัวเอง โดยมีเครื่องมือในการใส่อักษร วาดรูป วาดพื้นต่างๆได้แล้ว แอคชั่นจะรับภาพที่เกิดจากการสแกน และการรับเสียงจากภายนอก สามารถเรียกออบเจคที่เป็นพรีเซนเทชั่นด้วยกันเองโดยใช้คำสั่ง นำเข้าไฟล์ นามสกุล * .MMM ที่สร้างด้วย Director (Macromedia Director) แอคชั่นสร้างมัลติมีเดียโดยใช้เป็นไฟล์นามสกุล .เอซีที (.ACT) และเรียกใช้งานผ่านซอฟต์แวร์ชื่อเพลแอกค์ (Playact.exe)

จากลักษณะดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงเลือก โปรแกรม Authorware Professional Version 6 เป็นโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ในงานวิจัยนี้ เนื่องจากความง่ายต่อการใช้งาน ลักษณะงาน และความคุ้นเคยกับโปรแกรม

5. คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

ครูสอนภาษาจำเป็นต้องพัฒนาตนเองตลอดเวลาเพื่อให้มีความรู้ที่เป็นปัจจุบันและสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาเป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้เรียนตามเอกัตภาพ ช่วยให้การเรียนมีข้อมูลย้อนกลับทันที ทำให้ผู้เรียนเกิดความตื่นเต้น ไม่เบื่อหน่าย สามารถเรียนรู้ได้ซ้ำๆ หลายครั้งตามที่ต้องการ (สุพัฒน์ สุกมลสันต์ 2541 : 29) กระตุ้นความสนใจ และทัศนคติที่ดีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ เพื่อให้ผู้เรียนสามารถนำภาษาอังกฤษไปใช้ตามจุดมุ่งหมายที่ต้องการ (จริยา เหนียนเฉลย 2535:11) อย่างไรก็ดี ปัจจุบันมีการนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษามากขึ้น(ผ่าน บาลโพธิ์ 2539: 4) กู๊ดเวน ,คลาร์ค และ อาดัมส์ (Goodwyn, Clarke and Adams 1997, อ้างถึงใน กาญจนา ปราบพาล 2541 : 4) เสนอว่า ครูสอนภาษาในอนาคตจะใช้คอมพิวเตอร์ในหลักสูตรการเรียนการสอนภาษา เพราะจะช่วยพัฒนาทักษะการอ่านและการเขียน และความสามารถในการสื่อสารกับประชาคมโลก

5.1 ความหมายของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

การนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนภาษามีชื่อเรียกดังนี้ (Johnson 1986 :1, อ้างถึงใน บุญเชิด เกตุแก้ว 2540:33 ; Hardisty and Windeatt 1989 ,อ้างถึงใน กษมา นิลแดง 2544 : 9 ; ผ่าน บางโพธิ์ 2539 : 37 ; บุญเชิด เกตุแก้ว 2540 : 30 ; กษมา นิลแดง 2544 : 9)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ หรือ
คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา หรือ
โปรแกรมช่วยการเรียนภาษา หรือ
คอมพิวเตอร์ช่วยเรียนภาษาและการสื่อสาร หรือ
CALL- Computer Assisted Language Learning หรือ
CALL - Computer Assisted Language Learning Program

แต่ที่นิยมเรียก คือ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา (CALL) มีผู้ให้ความหมายของคำว่าคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาดังนี้

ผ่าน บาลโพธิ์ (2541 : 6) กล่าวถึง CALL (computer assisted language learning program) คือ การใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนหนึ่งในการเรียนภาษา ผู้เรียนเรียนภาษาจากโปรแกรม หรือซอฟแวร์ที่เป็นแบบฝึกหัด หรือบทเรียน ใน 3 ลักษณะ กล่าวคือ 1.ใช้เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาหรือบทเรียน 2.ใช้เป็นบทเรียนหรือแหล่งความรู้สำหรับผู้ที่สนใจหรือ3ใช้กับกิจกรรมการสอนเป็นกลุ่มใหญ่ กลุ่มย่อยหรือรายบุคคล ขึ้นอยู่กับจุดมุ่งหมายการสอนหรือจำนวนเครื่อง

คอมพิวเตอร์ที่มีใช้

บุญเชิด เกตุแก้ว (2540 :30) กล่าวว่าโปรแกรมช่วยเรียนภาษา (CALL หรือ Computer-Assisted Language Learning Program) เป็นชุดคำสั่งที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอนภาษาโดยเฉพาะ โปรแกรมชนิดนี้มีลักษณะเหมือนกับโปรแกรมช่วยสอน (CAI) ทั่วไป กล่าวคือ จะมีการเสนอเนื้อหาหรือเนื้อเรื่อง มีการถามการตอบ มีการแนะนำและอธิบาย แต่ CAI บอกให้ทราบว่าเป็นโปรแกรมช่วยสอนเท่านั้น ส่วนจะสอนวิชาใดบ้างก็แล้วแต่ผู้สร้างโปรแกรม แต่ CALL หมายถึงโปรแกรมช่วยการเรียนภาษาโดยเฉพาะ โปรแกรม CALL อาจใช้ได้ทั้งกับการเรียนในห้องเรียนโดยมีครูเป็นผู้ควบคุมดูแลกระบวนการเรียน และการให้ผู้เรียนเรียนจากโปรแกรมด้วยตนเองที่ศูนย์การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self access learning center) หรือที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ และสำหรับนักเรียนที่มีความพร้อมก็อาจมอบแผ่นโปรแกรมให้ผู้เรียนทั่วไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์นอกสถานศึกษา หรืออาจจะสร้างแบบให้ผู้เรียนสามารถต่อเชื่อมคอมพิวเตอร์จากบ้านกับคอมพิวเตอร์ของสถานศึกษา

กษมา นิลแดง (2544 :9) กล่าวว่า CALL คือ เทคโนโลยีสื่อการสอนที่ทันสมัยซึ่งอยู่ในรูปของซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ ที่ครูใช้เพื่อช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาของผู้เรียนที่มีความสามารถในการเรียนรู้ต่างกัน โดยใช้เป็นเพียงสื่อการสอนชนิดหนึ่งในชั้นเรียนเท่านั้น ไม่สามารถใช้สอนแทนครูทั้งหมดได้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

จอห์นสัน (Johnson 1986 : 1-5 ,อ้างถึงใน บุญเชิด เกตุแก้ว 2540 : 33)กล่าวว่า การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนภาษาในสหรัฐอเมริกา จะกระทำในการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนโดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กๆ แล้วจัดภาระงาน (Task) ให้ผู้เรียนตอบหรือแก้ปัญหาในคอมพิวเตอร์ ฉะนั้นระหว่างการทำงานก็จะเกิดการสื่อสารขึ้นระหว่างนักเรียนกับนักเรียน และเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้น โดยมุ่งเน้นการใช้ภาษา

ฮาร์ดิสตี้ และวินแดท (Hardisty and Windeatt 1989, อ้างถึงใน กษมา นิลแดง 2544 : 9) กล่าวว่า CALL เป็นสื่อการสอนแบบใหม่ ไม่ใช่เป็นการสอนแทนครูทั้งหมด แต่ใช้เพื่อสอนเพิ่มเติมในบางส่วน โดยผู้เรียนจะได้เรียนภาษาจากโปรแกรมหรือซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบฝึกหัด(drill) หรือบทเรียน (tutor)

กล่าวโดยสรุป คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา(CALL) คือ สื่อการเรียนการสอนภาษาโดยเฉพาะ อยู่ในรูปของซอฟแวร์คอมพิวเตอร์ ผู้เรียนสามารถเรียนภาษาจากบทเรียน ด้วยตนเองในห้องเรียนโดยมีครูควบคุมดูแลกระบวนการ ,ศูนย์การเรียนรู้, ห้องคอมพิวเตอร์หรือจากการเชื่อมต่อคอมพิวเตอร์ที่บ้านกับสถานศึกษา

5.2 ความเป็นมาของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา(CALL)มีพัฒนาการควบคู่ไปกับการพัฒนาศาสตร์การเรียนการสอนภาษา กล่าวคือ ทฤษฎีการเรียนรู้และวิธีการเรียนการสอนภาษา ซึ่ง วอร์ซาเออร์ (Warchaure , quoted in Torut 1999) ได้แบ่งพัฒนาการของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาออกเป็นสี่ยุคดังนี้

1.คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคพฤติกรรมนิยม (Behavioristic CALL)

2.คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคภาษาเพื่อการสื่อสาร(CommunicativeCALL)

3.คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคบูรณการแบบสื่อหลากหลาย (Integrative CALL – Multimedia CD-ROM)

4.คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคบูรณการอินเตอร์เน็ต (Integrative CALL - Internet)

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคพฤติกรรมนิยม (Behavioristic CALL)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งเสริมศิลปวัฒนธรรม

แนวคิดวิธีการสอนในยุคนี้คือ ทฤษฎีพฤติกรรมนิยม (Behaviorism),ทฤษฎีการใช้ความชำนาญ (Empiricist theory), ทฤษฎีการฟังพูด(Audio lingualism)และทฤษฎีภาษาศาสตร์โครงสร้าง (Structural Linguistics) ทั้งนี้มีหลักในการเรียนรู้ภาษาที่สำคัญคือ การให้ความสำคัญกับสิ่งเร้า (stimulus), การตอบสนอง (response),การเสริมแรง (reinforcement) การเรียนรู้ภาษาคือกระบวนการของการสร้างความเคยชินจนเกิดเป็นนิสัย (habit-formation) ให้ความสำคัญกับการปฏิบัติและฝึกฝน เรียนรู้โดยการเลียนแบบและทำซ้ำ ๆ การให้ผลสะท้อนกลับ (feedback)

ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ในยุคนี้ส่วนใหญ่เป็นแบบฝึกหัด เพื่อปฏิบัติและฝึกฝน (drill and practice) กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมความถูกต้องของภาษามากกว่าความคล่องแคล่วในการใช้ภาษา อย่างไรก็ดีคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคนี้ไม่ได้รับการยอมรับจากนักทฤษฎีและนักปฏิบัติในเชิงเหตุผลและการสอน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative CALL)

แนวคิดวิธีการสอนในยุคนี้คือ ทฤษฎีความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) ทฤษฎีทางจิตวิทยา (Psychology) การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร (Communicative Language Teaching)

และไวยากรณ์ปริวรรต (Transformational Grammar) ซึ่งทฤษฎีเหล่านี้มีหลักในการเรียนรู้ภาษาที่สำคัญคือการเรียนรู้เป็นกระบวนการของการค้นพบ (discovery) การแสดงความหมาย (expression)และการพัฒนา (development) ให้ความสำคัญกับหน้าที่ภาษา เน้นการนำภาษาไปใช้ เน้นความสามารถในการสื่อสารและรูปแบบของภาษาที่ใช้ กระตุ้นให้นักเรียนได้ใช้ภาษา

ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในยุคนี้ เน้นที่การสื่อสารมากกว่าการฝึกฝนและทำแบบฝึกหัด การนำเสนอกิจกรรมเป็นการใช้ภาษาในสถานการณ์ต่างๆ การอ่านเรื่อง การสร้างข้อความใหม่ๆ ใช้การอ่านเพื่อชี้นำ ให้แบบฝึกหัดเติมคำในช่องว่าง เป็นการประยุกต์สื่อการสอนเพื่อใช้ในการเรียนการสอนที่จริงจังขึ้น อย่างไรก็ดี คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคนี้การนำมาใช้ส่วนใหญ่เป็นการทดลองใช้ยังไม่ได้ใช้เป็นพื้นฐานของการศึกษา

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษายุคบูรณการแบบสื่อหลากหลาย (Integrative CALL Multimedia CD-ROM)

แนวคิดวิธีการเรียนการสอนในยุคนี้ คือ ทฤษฎีมนุษยนิยม (Humanistic Approach) หลักในการเรียนรู้ภาษาที่สำคัญคือ การสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เน้นความหมายของภาษา ใช้สื่อการสอนที่เหมาะสมกับสถานการณ์ มีความหมายและนำไปใช้ได้จริงอย่างคล่องแคล่ว ให้ความสำคัญกับการเรียนรู้ภาษาแบบมีปฏิสัมพันธ์ พิจารณาปัจจัยของผู้เรียน เช่น อายุ ความสนใจ รูปแบบการเรียนรู้ แรงจูงใจ ภาระงานเกี่ยวข้องกับความสนใจและประสบการณ์ในชีวิตจริงของผู้เรียน เน้นการนำภาษาไปใช้ ครูเป็นเพียงผู้อำนวยความสะดวก (facilitator) มากกว่าจะเป็นผู้ป้อนข้อมูล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคนี้ คือ คอมพิวเตอร์ซอฟแวร์ประกอบด้วยสื่อหลากหลาย เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และเทปโทรทัศน์ การสร้างใช้แนวการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร เพื่อสร้างแรงจูงใจจากภายในของนักเรียน กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับคอมพิวเตอร์ มีการรวบรวมสื่อหลากหลายไว้ด้วยกัน ผู้เรียนสามารเรียนรู้และประเมินความก้าวหน้าด้วยตนเอง สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ภาษาอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงมากขึ้น ผู้เรียนได้ใช้ทักษะทั้งสี่ด้าน คือ ฟัง พูด อ่าน เขียน ผู้เรียนเรียนบทเรียนต่างๆ เช่น คำอธิบายไวยากรณ์ (grammatical explanation), อภิธานศัพท์ (glossaries),การออกเสียง(pronunciation), แบบฝึกหัด (exercise) เป็นต้น

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษายุคภาษาบูรณการอินเตอร์เน็ต (Integrative

CALL –Internet)

แนวคิดวิธีการสอนในยุคนี้คือ การสอนเพื่อการสื่อสาร ให้ความสำคัญกับการใช้อินเตอร์เน็ตในการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร การเรียนรู้เนื้อหาภาษาผ่านการมีส่วนร่วม มีจุดมุ่งหมายและมีการย้อนผลกลับหลักสูตรยืดหยุ่นครูเป็นผู้อำนวยความสะดวกและผู้แนะแนวความคิด ซึ่งช่วยสร้างแรงจูงใจนักเรียน นักเรียนมีความรับผิดชอบ มีความคิดสร้างสรรค์ เห็นความผิดพลาดของตนเอง แบบเรียนเป็นแหล่งความรู้ควบคู่กับสื่ออิเล็กทรอนิคส์ ห้องเรียนเป็นศูนย์รวมความทันสมัยขนาดย่อมที่เต็มไปด้วยอุปกรณ์ทางอิเล็กทรอนิคส์

ลักษณะสำคัญของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาในยุคนี้ คือเป็นที่รวบรวมสื่อหลากหลายประเภทจากอินเตอร์เน็ต เช่น ข้อความ รูปภาพ เสียง ภาพเคลื่อนไหว และวิดีทัศน์ มีการเชื่อมแหล่งความรู้ต่างๆทางอินเตอร์เน็ตเข้าด้วยกันด้วยความเร็วสูง ยึดตามแนวทฤษฎีการสอนภาษาเพื่อการสื่อสาร สร้างแรงจูงใจจากภายในของนักเรียนเพื่อการสื่อสารที่เป็นธรรมชาติ กระตุ้นให้มีกิจกรรมระหว่างผู้เรียนและผู้ใช้อินเตอร์เน็ตทั่วโลก สภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ภาษาอยู่ในสถานการณ์ที่เป็นจริงมากขึ้น ผู้เรียนได้ใช้ทักษะทั้งสี่ คือ ฟัง พูด อ่าน และเขียน ให้ความสำคัญกับเนื้อหาที่หลากหลายและวัฒนธรรม ที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ มีการนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้ช่วยในการสอนภาษา เช่น การติดต่อทางจดหมายอิเล็กทรอนิคส์ (E-mail หรือ electronic mail) การถ่ายโอนข้อมูล (FTP หรือ File Transfer Protocol) เวิล์ดไวด์เว็บ (www หรือ World Wide Web)และ การคุย (Chat)

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ศูนย์วิทยทรัพยากร

5.3 ประเภทของคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา

บำรุง โตรัตน์ (Torut 1999 :19) ได้แบ่งประเภทคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษา เป็น 6 ประเภท คือ

1.แบบฝึกหัด แบบฝึกทักษะปฏิบัติ แบบทบทวน เป็นบทเรียนเน้นการฝึกหัดตามความรู้พื้นฐานของผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนและช่วยให้ผู้เรียนมีความรู้ความชำนาญในทักษะทางภาษาที่ต้องการ การฝึกจะแบ่งเป็น 3 ขั้นตอน คือ การนำเสนอสิ่งเร้า การับการตอบสนองจากผู้เรียน และกรให้ผลย้อนกลับทันที ลักษณะบทเรียนจะมีคำถามให้ผู้เรียนตอบหลากหลายรูปแบบ คอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ พัฒนามาจากาทฤษฎีการเรียนรู้แบบพฤติกรรมนิยมและทฤษฎีการฟัง พูด

2. การใช้คอมพิวเตอร์เป็นผู้สอนเนื้อหา นำเสนอบทเรียนในรูปแบบของกราฟฟิค เทปโทรทัศน์ ภาพเคลื่อนไหว หรือภาพเลื่อน ซึ่งรวมกิจกรรมการเรียนรู้ประเภทแบบฝึกหัดด้วย บทเรียนประเภทนี้จะแบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือแบบเส้นตรง (linear tutorial) จะมีการแสดงกรอบเนื้อหา

ที่สอน มีการถามคำถาม มีการตรวจคำตอบ และมีการให้ข้อมูลย้อนกลับ ถ้าผู้เรียนตอบถูกก็จะได้เรียนกรอบต่อไป ถ้าตอบผิดจะมีการช่วยเหลือ และ/หรือสอนซ่อมเสริมก่อน แล้วจึงกลับไปถามคำถามเดิม อีกแบบหนึ่งคือแบบสาขา (branching tutorial) จะมีการแสดงกรอบเนื้อหาที่สอนและกรอบคำถามให้ผู้เรียนได้ตอบ การตอบทุกครั้งจะถูกประเมิน และกรอบสอนกรอบใหม่ที่เหมาะสมจะแสดงออกมา โดยมีพื้นฐานอยู่บนการตอบสนองของผู้เรียน

3.แบบสถานการณ์จำลองและการแก้ปัญหา (simulation / problem solving) เป็นบทเรียนเพื่อใช้ส่งเสริมให้มีการวิเคราะห์ คิดอย่างมีระบบ มีการอภิปราย และใช้กิจกรรมการเขียนรูปแบบของโปรแกรมชนิดนี้ไม่นิยมใช้ในการสอนเนื้อหา มีจุดประสงค์เพื่อสร้างปฏิสัมพันธ์ทางภาษาผ่านสถานการณ์ที่ต้องแก้ปัญหา มีเงื่อนไขหรือปัญหาที่ท้าทายให้ผู้เรียนทำการแก้ไข

4.แบบเกมคอมพิวเตอร์ (games on computer) หลักการคือเพื่อให้เกิดความสนุกสนานในการเรียนรู้ สร้างสภาพแวดล้อมทางการเรียนที่สนุกสนาน และเพื่อจูงใจนักเรียนที่เรียนภาษาอังกฤษ อย่างไรก็ตามเกมการศึกษาที่ดี ควรมีจุดประสงค์ที่ชัดเจนด้วย ทั้งนี้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษาให้ความสำคัญกับการนำเสนอความสนุกสนานในสภาพแวดล้อมที่ท้าทายต่อผู้เรียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดวิทยาศาสตร์

5. คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำหรับผู้สอนและผู้เรียน แบ่งเป็นด้านต่างๆ ได้ดังนี้

5.1 ใช้ประมวลข้อความ เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้มากที่สุด เพื่อสร้างเอกสาร ฯ

5.2 ใช้ตรวจคำผิด (Spelling checkers)

5.3ใช้ตรวจไวยากรณ์ อย่างไรก็ตามโปรแกรมตรวจไวยากรณ์นี้มีความสามารถในการใช้จำกัดและถูกสร้างมาเพื่อเจ้าของภาษามากกว่าผู้ที่เรียนภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่สอง

5.4 ใช้เพื่อหาข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กัน

5.5 ใช้เพื่อการเขียนแบบร่วมมือ (Concordances)

5.6 ใช้เพื่อเป็นโปรแกรมอ้างอิง

5.7 ใช้เพื่อเขียนโปรแกรม

6.การใช้อินเตอร์เน็ต อินเตอร์เน็ต เป็นสื่อการสอนแบบหลากหลายที่มีทั้งข้อความ รูปภาพ เสียง เทปโทรทัศน์ และภาพเคลื่อนไหว รูปแบบการใช้ คือ จดหมายอิเล็กทรอนิคส์ การถ่ายโอนข้อมูล ตลอดจนเครือข่ายข้อมูล

กล่าวโดยสรุปบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนภาษามีหลายรูปแบบ เช่นแบบสอนเนื้อหา, แบบฝึกหัด, แบบสถานการณ์จำลองและการแก้ปัญหา,แบบเกมคอมพิวเตอร์ เป็นต้น รูป

แบบจะเป็นลักษณะใดขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของบทเรียนเป็นสำคัญ หลักการในการออกแบบบทเรียนคือ ต้องเป็นบทเรียนที่เอื้อให้ผู้เรียนได้เรียนรู้หรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเองได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ เทคนิคในการออกแบบจะเน้นการมีปฏิสัมพันธ์กับบทเรียน การควบคุมแนวทาง และกิจกรรมการเรียน การติดตามความก้าวหน้า และการประเมินผลการเรียน เทคนิคต่างๆนี้ต้องอาศัยแนวคิดและทฤษฎีการเรียนรู้ และทฤษฎีจิตวิทยา เข้ามาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และลักษณะของผู้เรียน

6.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาผลงานวิจัยที่เกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากงานวิจัยภายในประเทศ และงานวิจัยต่างประเทศ ดังนี้

6.1 งานวิจัยภายในประเทศ

บูรณะ สมชัย (2536) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู-อาจารย์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้โปรแกรม PC Storyboard ผลการวิจัยสรุปได้ว่า หลักสูตรฝึกอบรมที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 92.36/87.12สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้80/80 นอกจากนี้ครู อาจารย์ที่เข้ารับการอบรมมีทัศนคติที่ดีมากต่อหลักสูตรและการฝึกอบรม แสดงให้เห็นว่า ผลการวิจัยครั้งนี้สามารถนำไปใช้ได้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ศิริรัตน์ โตรอด (2536) ได้ศึกษาลักษณะที่เหมาะสม ของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับครูระดับมัธยมศึกษา พบว่าลักษณะที่เหมาะสมของโปรแกรมที่ช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลักษณะดังนี้

1.เป็นโปรแกรมที่ใช้งานกับอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์โดยใช้งานกับCPU รุ่น 80386 หน่วยความจำหลัก Ram ขนาด 4 MB ใช้กับ Disk Driver ชนิด High Density จอภาพขนาด VGA color และสามารถใช้งานกับเมาส์ได้ ระบบควบคุมที่ใช้กับโปรแกรมคือ Windows

2.การใช้โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มตัวอย่างต้องการโปรแกรมที่ใช้งานใน 2 ลักษณะ คือ โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพสูงต้องใช้กับฮาร์ดดิสค์

3.การใช้งานโปรแกรมกลุ่มตัวอย่างต้องการใน 2 ลักษณะ คือ ในลักษณะแรกเป็นการใช้งานโดยไม่ต้องเขียนคำสั่ง ทำงานโดยใช้เมนู และ Toolbox จากหน้าจอทั้งหมด ลักษณะที่สองเป็นการทำงานโดยใช้เมนู และToolbox รวมทั้งการเขียนคำสั่งเพิ่มเติมสำหรับงานที่ซับซ้อนขึ้น

4.ด้านการใช้สร้างบทเรียนด้านตัวอักษรต้องการตัวอักษรที่มีตั้งแต่ 3 รูปแบบขึ้นไป และมีหลายขนาดให้เลือก ด้านการสร้างกราฟิก การกำหนดขนาด และตำแหน่งนั้นต้องการการทำงานโดยมีเครื่องมือ (Tools)ช่วยสร้างภาพบนจอภาพโดยใช้ได้ทั้งเมาส์ และคีย์บอร์ดในการสร้าง ด้านการมีสีทั้งตัวอักษร และภาพกราฟิกต้องการให้มีสีให้เลือกให้มากเพื่อการออกแบบที่ซับซ้อน และต้องการเลือกสีแบบมีจานสีปรากฏบนจอ แล้วเลือกโดยใช้เมาส์ นอกจากนี้ต้องการให้มีภาพสะสมที่มีลักษณะภาพเหมือนจริงไว้ในโปรแกรมเพื่อการนำมาใช้งาน

พจรินทร์ สิทธิวรชาติ (2538) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการออกแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์ ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มไม่มีความแตกต่างกัน ผู้เรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและต่ำ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องการออกแบบ จะมีความคิดสร้างสรรค์เพิ่มขึ้นที่ระดับนัยสำคัญ.05 ข้อเสนอแนะจากการวิจัยครั้งนี้สรุปได้ว่า ควรมีการใช้โปรแกรมนี้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในรายวิชาอื่นๆให้มากขึ้น เพื่อเป็นการแบ่งเบาภาระของผู้สอน ตลอดจนใช้เป็นบทเรียนเสริมให้กับนักศึกษาที่ต้องการ

วาสนา ศรีอัครลาภ (2538) ได้วิเคราะห์ลักษณะของโปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้1.ลักษณะทั่วไปของฮาร์ดแวร์ทั้ง 4 โปรแกรม สามารถใช้งานได้กับเครื่องPC ที่มีCPU 80386 ขึ้นไป หน่วยความจำหลัก(RAM) 4MBขึ้นไป ทำงานโดยอาศัยฮาร์ดดิสก์ใช้กับจอภาพ VGA และ SVGAชนิดสีได้ ,Multimedia Toolbook และ AuthorwareทำงานในระบบWindowsส่วนไทยทัศน์และจุฬาCAIทำงานในระบบ Dos 2.โปรแกรม Authorware และ Multimedia Toolbook มีลักษณะในการใช้สร้างบทเรียนด้านตัวอักษร ภาพกราฟิกและการมีปฏิสัมพันธ์มากที่สุดเท่ากัน และมีลักษณะในการติดต่อกับผู้ใช้มากที่สุด

ปรีชา จุลชัยวรกุล (2538) ได้ทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรเคลื่อนที่มีเสียงและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรที่ไม่มีเสียง พบว่า นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วนสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรเคลื่อนที่มีเสียงและบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรที่ไม่มีเสียง มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 มีความคงทนภายในกลุ่มแตกต่างกัน แต่ความคงทนระหว่างกลุ่มไม่แตกต่างที่ระดับความมีนัยสำคัญ.05 และผู้เรียนมีความชอบที่จะเรียน บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรเคลื่อนที่มีเสียง สูงกว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการชี้นำด้วยลูกศรเคลื่อนที่ไม่มีเสียง ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

ประวิทย์ สิมมาทัน (2539) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง ความ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วังท่าพระ

ปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าสำหรับการฝึกอาชีพ หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน พบว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 82.80 / 84.52 และมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ .71 แสดงว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

วัชรินทร์ เพชรชู (2539) ได้ศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีผลสัมฤทธิทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 พบว่า นักเรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลป้อนกลับแตกต่างกัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และนักเรียนที่มีบุคลิกภาพต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างกัน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคลิกภาพกับรูปแบบการให้ผลป้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

วงษ์วิวัธน์ พันธ์ประสิทธิ์เวช (2539) ได้ศึกษาผลของการกำหนดความตั้งใจในการอ่านบนจอภาพคอมพิวเตอร์ด้วยแถบกำกับข้อความที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาไทยต่ำ พบว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิทางการอ่านภาษาไทยต่ำ เมื่ออ่านข้อความบนจอภาพคอมพิวเตอร์ที่ได้รับ การกำหนดความตั้งใจในการอ่านและไม่ได้รับการกำหนดความตั้งใจในการอ่าน มีผลสัมฤทธิของความเข้าใจในการอ่านไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

ชัยวัฒน์ การรื่นศรี (2539) ศึกษาผลของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่6 ที่มีเพศและความถนัดทางภาษาต่างกัน พบว่า นักเรียนที่มีเพศต่างกันเมื่อเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะ มีความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน และนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่างกัน เมื่อเรียนโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะมีความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 และนักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาสูงมีความคงทนในการจำคำศัพท์สูงกว่านักเรียนที่มีความถนัดทางภาษาต่ำ และนักเรียนที่มีเพศและความความถนัดทางภาษาต่างกัน มีความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05

จรูญ จิตรักษ์ (2539) ได้สังเคราะห์วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยระหว่างปี พ.ศ.2529-2538 พบว่า จากงานวิจัยส่วนใหญ่เป็นผลผลิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ในเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มตัวอย่างอยู่ในระดับมัธยมศึกษา ใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบศึกษาเนื้อหา ระยะเวลาทดลอง 1-4 สัปดาห์ คัด

เลือกโดยใช้วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

พรศรี ลีทวีกุลสมบูรณ์ (2539) ได้ศึกษาการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ที่มีเพศและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน พบว่า ผู้เรียนที่มีเพศต่างกันมีการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนไม่แตกต่างกัน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิทางการเรียนต่างกันมีการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแตกต่างกันที่ระดับ.05 เพศชายและหญิงที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำ เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน ผู้เรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและต่ำที่มีการเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต่างกัน เมื่อเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิทางการเรียนภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

สำราญ คุ้มกลิ่นวงษ์ (2539) ศึกษาผลของการให้คำแนะนำในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำของนักศึกษาระดับปริญญาตรี พบว่า นักศึกษาที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ควบคุมการเรียนโดยผู้เรียนแบบให้คำแนะนำและไม่ให้คำแนะนำมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำไม่แตกต่างกัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

มนต์ชัย เทียนทอง(2539)ได้ทำการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย สำหรับฝึกอบรมครู อาจารย์และนักฝึกอบรม เรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้โปรแกรม Authorware Professional Version 2.0 ผลการวิจัยปรากฏว่า บทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 88.23 / 85.64 และผู้ใช้สามารถสร้างบทเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ 72.09 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ดารา แพรัตน์ (2539) ได้วิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย พบว่า การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย ประการสำคัญต้องมีความรู้ในเรื่องที่เลือกมาจัดทำ และมองเห็นวิธีการนำเสนอก่อน ว่ามีลักษณะงานแบบใด มากน้อยเท่าใด สมควรจะอยู่ในกลุ่มงานประยุกต์แบบใด หรือทราบส่วนใดส่วนหนึ่ง แล้วจึงเลือกอุปกรณ์ตามแนวทางที่ได้วิเคราะห์ ไว้ คือจะเลือกจากประเภทของสื่อ หรือตามลักษณะมัลติมีเดีย

บุญเลิศ ทัดดอกไม้ (2539) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น พบว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ

ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์ (2540) ได้ ศึกษาผลการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบควบคุมโดยนักเรียนสองรูปแบบ ในวิชาภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปี

ที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน พบว่า ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนักเรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียน และบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนักเรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนโดยมีคำแนะนำ มีผลการเรียนที่แตกต่างกันอย่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ.05 ตามลำดับ โดยค่าเฉลี่ยของผลการเรียนโดยรวมจากผู้เรียนที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบนักเรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียนโดยมีคำแนะนำ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วบบทเรียนคอมพิวเตอร์แบบนักเรียนเป็นผู้ควบคุมบทเรียน ผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และต่ำ เมื่อเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งสองรูปแบบมีผลการเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง มีค่าเฉลี่ยของผลการเรียนโดยรวม ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ทั้งสองรูปแบบสูงกว่าผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

บุญเชิด เกตุแก้ว (2540) ได้สร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร เรื่อง “ กาล “ พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนอยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ ความสามารถทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษของนักเรียนหลังเรียนกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ในระดับปานกลาง

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

อารีย์ สุวรรณทัศน์ (2540) ได้สร้างแบบฝึกทักษะการฟังภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยใช้สื่อการสอนจริง สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 โรงเรียนโพรงมะเดื่อวิทยาคม จังหวัดนครปฐม พบว่า ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการฟังภาษาเพื่อการสื่อสารโดยใช้สื่อการสอนจริง มีประสิทธิภาพดีมาก

อัมพิกา โกมณเฑียร (2540) ได้ศึกษาแบบตัวอักษรไทยบนจอคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อความชัดเจนในการอ่านของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า ความชัดเจนในการอ่านตัวอักษรไทยบนจอคอมพิวเตอร์ เมื่อใช้แบบตัวอักษรทั้ง 6 ประเภท คือ ตัวเอน ตัวธรรมดา ตัวแคบ ตัวหนา ตัวเส้นขอบ และตัวดำ มีผลแตกต่างกัน

สุกรี รอดโพธิ์ทอง ,อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร (2540) ได้วิเคราะห์โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่าลักษณะทั่วไปด้านการใช้งานร่วมกับฮาร์ดแวร์ : โปรแกรมควรพัฒนาขึ้นภายใต้ระบบวินโดวส์ ควรมีการพัฒนาโปรแกรม 2 ขนาด คือ โปรแกรมขนาดเล็ก และขนาดใหญ่ โปรแกรมขนาดเล็กควรจะสามารถบรรจุในแผ่นดิสก์ 1 แผ่นได้ ลักษณะการใช้สร้างบทเรียน : ด้านตัวอักษร ควรมีความสามารถพิเศษในการพิมพ์เลขยกกำลัง เศษส่วนและห้อยท้ายและมีการปรับแก้ตัวพิมพ์ได้สะดวก ด้านการสร้างภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว

และงานกราฟิก ควรมีกล่องเครื่องมือในการสร้างงาน สามารถปรับแก้ไข กำหนดทิศทางการเคลื่อนที่ความเร็วและรูปแบบของการสร้างและลบชิ้นงานได้สะดวกและควรสนับสนุนการใช้ข้อมูลกราฟิกจากโปรแกรมอื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ด้านการมีปฏิสัมพันธ์ควรมีรูปแบบต่างๆ สามารถบันทึก กำหนดเงื่อนไข วิเคราะห์และตรวจสอบข้อมูลนำเข้า ด้านการประเมินผล ควรมีการประเมินผลแบบทดสอบและ รายงานผลได้หลายลักษณะ

ลักษณะการติดต่อกับผู้ใช้ ควรเปิดโอกาสให้ผู้ใช้สั่งการได้หลายรูปแบบ

ลักษณะการออกแบบโครงสร้างการใช้งาน ใช้รูปแบบที่ง่ายต่อการสั่งการขั้นพื้นฐานแก้ไขและทดสอบการทำงานของโปรแกรมได้สะดวก สามารถทำงานร่วมกับแฟ้มข้อมูลจากโปรแกรมอื่น มี โปรแกรมสาธิต รูปแบบการให้ความช่วยเหลือ มีโปรแกรมย่อยสนับสนุนการออกแบบบทเรียนประเภทต่างๆ

ชาตรี จินดามณี (2541) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวัยช่างคิดร่วมพิชิตปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่.01 และสูงกว่าผู้ที่ไม่ได้เรียนด้วยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอย่างมีนัยสำคัญที่.01 เช่นกัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

กรมการศึกษานอกโรงเรียน,ศูนย์เทคโนโลยีเพื่อการศึกษา (2541ข) ได้วิจัยสำรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า มีหน่วยงานส่วนราชการผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมากที่สุด (45.28%) ผลิตในระดับประถมศึกษามากที่สุด (36.72%) หมวดวิชาที่ผลิตมากที่สุด คือ ภาษาอังกฤษ รองมาคือ คณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ตามลำดับ และวิจัยความต้องการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า กลุ่มเป้าหมายยังมีความเข้าใจเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ทั่วไป และความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอนน้อย กลุ่มเป้าหมายมีความต้องการบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในวิชา วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และภาษาอังกฤษ ทั้งระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลาย

เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทวีสุข (2541) ได้สร้าง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดีย เรื่องน้ำเพื่อชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ

เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์ (2541) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการชีวิตเรื่อง “จังหวัดของเรา “ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพดี และนักเรียนส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในบทเรียน และต้องการเรียนบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเนื้อหาวิชาอื่นๆด้วย

วรางคณา พระลับรักษา (2541) ได้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่องคำศัพท์ในรายวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียน (อ 022)สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1 พบว่า บทเรียนมีประสิทธิภาพดี ผู้เรียนมีความคิดเห็นที่ดี และมีความพึงพอใจมากต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้

จรรยา บุญปล้อง (2541) ได้พัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า รูปแบบบทเรียนประกอบด้วยองค์ประกอบ 5 ประการ คือ หลักการ จุดมุ่งหมาย เนื้อหา กระบวนการเรียนการสอน และการประเมินผล ลักษณะเฉพาะของกระบวนการเรียนการสอนเน้นการสอนตรง การสอดแบบสอดแทรก และวิธีเมตตาคอนนิชัน ผลการใช้บทเรียนปรากฏว่า คะแนนหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่างที่มีความสามารถในการเรียนสูง ปานกลาง และต่ำ สูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และกลุ่มตัวอย่างมีความเห็นว่า บทเรียนน่าสนใจ และพอใจในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง (2542) ศึกษาการสร้างสื่อการเรียนการสอนวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ โดยใช้โปรแกรมออกเธิร์แวร์ พบว่า สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

อัจฉรา ศิริอาชารุ่งโรจน์ (2542) ได้สร้างบทเรียนสำเร็จรูปทักษะการอ่านประกอบวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสังเวช พบว่าบทเรียนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพพอใช้ ความสามารถในการเรียนรายวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้ของนักเรียนหลังจากเรียนโดยใช้บทเรียนที่สร้างขึ้นสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 ความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษที่เพิ่มขึ้นของนักเรียนที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ปานกลาง และสูง หลังการเรียนโดยใช้บทเรียนสำเร็จรูปสูงขึ้นและแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สร้อยทอง สายหยุดทอง และมาลัย บุญรัตนกรกิจ (2542) ศึกษาคุณภาพทางจุลชีววิทยาของแฮมเบอร์เกอร์ พบว่า การจากทำการสุ่มเก็บตัวอย่างแฮมเบอร์เกอร์ จำนวน 50 ตัวอย่าง ทำการศึกษาเปรียบเทียบจุลินทรีย์ ยีสต์ และรา จุลินทรีย์ที่ก่อโรค พบว่าไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในจำนวนจุลินทรีย์ทั้งหมด จำนวนยีสต์และรา แต่พบความแตกต่างในจำนวนโคลิฟอร์ม และกลุ่มเชื้อก่อโรคอาหารเป็นพิษ เมื่อเปรียบเทียบข้อมูลทางจุลินทรีย์จากส่วนประกอบของแฮมเบอร์เกอร์ 3 ส่วน คือ ส่วนที่ปรุงสุก ส่วนผักสด และส่วนขนมปังอบ พบว่าแหล่ง

ปนเปื้อนที่สำคัญในการประกอบอาหารชนิดนี้อยู่ที่ผักสดมากที่สุด

6.2 งานวิจัยต่างประเทศ

เลวิน (Levin 1991) ได้ทำการวิจัยเรื่องบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบ Hypermedia เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนระดับ 7 ในวิชาวิทยาศาสตร์โลกในเรื่องแผ่นดินไหว พบว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในเรื่องนี้สร้างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ไม่ดีนักแต่ดีกว่าให้เด็กอ่านหนังสือที่น่าเบื่อมากกว่า

ไรเบอร์ (Ricber,1991) ได้ศึกษาผลการใช้การ์ตูนคอมพิวเตอร์ในการเรียนวิทยาศาสตร์ โดยการศึกษาความสัมพันธ์ของการใช้ภาพการ์ตูน และภาพกราฟิกในการสอนทฤษฎีการเคลื่อนทีของนิวตัน โดยนำเสนอในด้านกราฟิกสถิติและการ์ตูนกราฟิก จากนั้นทำการทดสอบด้วยแบบทดสอบที่มีค่าความเชื่อมั่นที่ .86 พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยภาพการ์ตูนกราฟิก มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีกว่าการนำเสนอด้วยสถิติกราฟิกที่มีเพียงตัวอักษรและตัวเลข

แมทธิวส์ (Matthews 1992) ศึกษาโปรแกรมสอนซ่อมเสริมภาคฤดูร้อนสำหรับนักเรียนที่ได้คะแนนแบบทดสอบสมรรถวิสัยของรัฐอยู่ในเกณฑ์ต่ำกว่าระดับที่กำหนด พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมโปรแกรมการสอนซ่อมเสริมภาคฤดูร้อน มีคะแนนแบบทดสอบสมรรถวิสัยก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติในทางบวก ครูผู้สอนโปรมแกรมสอนซ่อมเสริมภาคฤดูร้อนใช้วิธีสอนและกลวิธีสอนแบบดั้งเดิม และเน้น “ทักษะการฝึกซ้ำ”

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

โลว์ และบิคเคล (Low and Bickel 1993) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลการเรียนไวยากรณ์และการเขียนภาษาอังกฤษของนักศึกษาในระดับวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยในเขตแอปปาลาเชีย รัฐเวอร์จิเนียตะวันตก ซึ่งกลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบดั่งเดิม กลุ่มทดลองใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชอบและสนุกกับการเรียน นอกจากนี้สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนยังช่วยปรับปรุงแก้ไขผลการเรียนด้วย

คลาเรียน่า (Clariana 1993) ได้ทำการทดลองกับนักเรียนระดับ High School โดยให้นักเรียนเรียนกับบทเรียนที่เป็น CBI ประกอบคำแนะนำหลังจากนั้นทำการทดสอบหลังการเรียน พบว่า การให้นักเรียนเรียนกับบทเรียนที่เป็น CBI ประกอบคำแนะนำในภาคเรียนนั้น จะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนเพิ่มขึ้น

อิซาเบล (Isabel 1994) ได้ศึกษาผลการใช้วิดีโอที่มีคำบรรยายใต้ภาพ (subtitles) จากบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม กับนักศึกษาที่เรียนภาษาฝรั่งเศส พบว่า นักศึกษากลุ่มที่ใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสม (Multimedia)ช่วยเรียนภาษาฝรั่งเศสโดยมีคำอธิบายใต้ภาพ ช่วย

พัฒนาความสามารถในการพูดและมีทัศนคติที่ดี สูงกว่ากลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์สื่อประสมที่ไม่มีคำอธิบายใต้ภาพ

วากี้ ชิโนดาร์ และวิกกี้ วูฟฟี่ (Wagih Shenouda and Vicki Wolfe 1995) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนภาษา ผลการวิจัยพบว่า การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนก่อให้เกิดประโยชน์อย่างชัดเจนต่อการเรียนการสอน

คริสต์มานน์ และคณะ (Christmann et al. 1997) ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนด้วยการสอนแบบเดิมรวมกับการใช้สื่อการสอนแบบ CAI และการสอนแบบเดิม ของนักเรียน เกรด 6- เกรด 12 ในรายวิชาต่างๆ 8 วิชา พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมรวมกับการใช้สื่อการสอนแบบ CAI สูงกว่า ผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบเดิมเพียงอย่างเดียว

ลี (Lee 1997) ได้ศึกษาประสิทธิภาพของภาพการ์ตูนในสื่อคอมพิวเตอร์ที่มีต่อการเรียนแบบแก้ปัญหา และความคงทนในเรื่องความคิดรวบยอดทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นักศึกษาที่เรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์มีผลการเรียนสูงกว่ากลุ่มที่ไม่ได้ใช้สื่อคอมพิวเตอร์ แต่การเรียนโดยใช้สื่อคอมพิวเตอร์ไม่มีผลต่อความคงทนในการเรียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

จากเอกสารและงานวิจัยดังที่นำเสนอมาแล้ว พบว่า การเรียนการสอนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในปัจจุบัน มีแนวโน้มของความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่องและรวดเร็ว เนื่องจากมีการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาวิธีการเรียนรู้ การนำเทคนิคต่างๆมาใช้งาน ตลอดจนเครื่องคอมพิวเตอร์มีขีดความสามารถสูงขึ้น และราคาถูกลง อีกทั้งมีความพร้อมของอุปกรณ์สนับสนุนให้เครื่องทำงานในลักษณะของระบบมัลติมิเดีย และเครือข่าย ทำให้สามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนได้ การสนับสนุนของชุมชน เป็นเหตุให้ผู้วิจัยมีความคิดที่จะทำการวิจัยในครั้งนี้ เพื่อนำข้อดี รวมถึงประสิทธิภาพของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในด้านการเรียนการสอน เพื่อนำมาพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและเป็นพื้นฐานในการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลางขั้นต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง " การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง Eat Well and Stay Healthy สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 " เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75 / 75 และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับการสอนปกติ มีรายละเอียดและขั้นตอนในการดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากร
2. ตัวอย่าง
3. แบบแผนการทดลอง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ
6. วิธีดำเนินการวิจัย
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ประชากร

ประชากร ที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 5 ห้องเรียน รวม 195 คน ซึ่งกำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีการจัดนักเรียนแบบคละนักเรียนคือไม่แยกว่านักเรียนเก่งหรืออ่อนจะต้องอยู่ห้องใด

ตัวอย่าง

ตัวอย่าง ที่ใช้ในการวิจัยมาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มขั้นตอนเดียว(Single Stage Cluster Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน โดยวิธีการสุ่มดังต่อไปนี้

ขั้นตอนแรกคือ สุ่มห้องเรียนแบบง่าย (Simple Random Sampling) โดยนำรายชื่อห้องเรียนที่เรียงจาก ม.2/1 – 2/5มาจับฉลากให้ได้จำนวน 2 ห้องเรียน ได้ห้องเรียน 2/1และ 2/2

ขั้นตอนที่สอง นำรายชื่อห้องเรียน 2/1 และ 2/2 ที่ได้มาจับฉลากห้องเรียนเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ได้ห้องเรียน 2/2 เป็นกลุ่มทดลอง และ ห้องเรียน 2/1เป็นกลุ่มควบคุม

ขั้นตอนที่สาม นำรายชื่อนักเรียนทั้งหมดในห้องเรียนมาจัดเรียงตามลำดับคะแนนการสอบปลายภาค 1/2545 รายวิชาภาษาอังกฤษหลัก 7(อ013)

ขั้นตอนที่สี่ จับคู่นักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยพิจารณาจากคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมาโดยมีคะแนนเท่าๆกันได้ 40 คู่ นอกนั้นเป็นนักเรียน ที่มีคะแนนสูงต่ำแบบไม่เป็นคู่ ซึ่งผู้วิจัยให้เรียนด้วยวิธีเดียวกับเพื่อนร่วมห้อง แต่ไม่นำผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 40 คน สอนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจากนักเรียนทั้งห้อง 45 คน กลุ่มควบคุมที่ใช้ในการวิจัยมีจำนวน 40 คน สอนโดยการสอนแบบปกติจากนักเรียนทั้งห้อง 48 คน โดยทั้งสองกลุ่มมีผู้วิจัยเป็นผู้สอน

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) แบบ Randomized Control-Group Posttest Only Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2538 : 252)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	-	X	T_2
CR	-	-	T_2

ตารางที่ 1 แบบแผนการทดลอง (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ : 2538,252)

R คือ การกำหนดตัวอย่างแบบสุ่ม (Random assignment)

C คือ กลุ่มควบคุม (Control group)

E คือ กลุ่มทดลอง (Experimental group)

T_2 คือ การสอบหลังจากที่จัดกระทำการทดลอง (Posttest)

X คือ เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง " Eat Well and Stay Healthy " สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 8 บทเรียน ใช้เวลาในการเรียน

บทเรียนละ 1 คาบ (50นาที) รวมทั้งสิ้น 8 คาบเรียน

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ จำนวน 30 ข้อ

3.แผนการสอนด้วยวิธีปกติ

การสร้างและพัฒนาเครื่องมือ

1.การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง Eat Well and Stay Healthy สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.2 ศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2539 ระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น วิเคราะห์เนื้อหาวิชา ศึกษาการเรียนรู้ภาษาและการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น กลุ่มโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดสุพรรณบุรี วิชาภาษาอังกฤษหลัก ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ศึกษาตัวอย่างแผนการสอนภาษาอังกฤษจากคู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ของศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ หนังสือแบบเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตัวอย่างการจัดกระบวนการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ของศูนย์พัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน วิชาภาษาอังกฤษ โรงเรียนสตรีวิทยา ศึกษาการเลือกหนังสือแบบเรียน วิเคราะห์ผู้เรียน ความรู้ความสามารถ ความสนใจ และพัฒนาการต่างๆ

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

1.3 การเลือกเนื้อหาในการพัฒนาบทเรียน (Selecting the theme) เนื้อหาที่เลือกใช้เป็นเนื้อหาเรื่องอาหารและโภชนาการ (Food and Nutrition) จากคู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และมัธยมศึกษาตอนปลายเล่มที่ 1 ของศูนย์พัฒนาหลักสูตร กรมวิชาการ และหนังสือเรียนภาษาอังกฤษหลัก TAKE OFF ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ใช้วีดิทัศน์ Dynamic English 2 ม้วน15 เรื่อง Things to Eat and Drink ผลิตโดยบริษัท Multimedia Makers จำกัด ร่วมกับกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

1.4 จัดทำแผนการสอน ออกแบบผังงาน (Flow Chart) และเขียนบทดำเนินเรื่อง (Story Board) ตามหัวข้อเรื่องบทเรียนที่กำหนด ปรึกษาผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมในการนำไปสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.5 สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนต้นแบบ โดยใช้โปรแกรมนิพนธ์ บทเรียน Authorware Professional Version 6

1.6 นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน ตรวจสอบและประเมินคุณภาพ

1.7 ทดลองใช้และปรับปรุงแก้ไข บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เพื่อทดสอบประสิทธิภาพของบทเรียนกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545โรงเรียนสองพี่น้องวิทยา อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ใช้แนวในการดำเนินการตามแนวคิดของ เอสบิชและวิลเลี่ยม (Espich and Williams 1967 : 75 – 79) และหน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา (2540 : 10) มีขั้นตอนในการดำเนินการ 3 ขั้นตอนดังนี้

1.7.1 การทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการเรียนปานกลาง (ระดับผลการเรียน = 2 ในวิชาภาษาอังกฤษหลักภาคเรียนที่ผ่านมา) จำนวน 1 คน ให้ศึกษาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่สร้างขึ้น บันทึกคำตอบและเวลาที่ใช้ในการเรียน แล้วอภิปรายเหตุผลที่นักเรียนตอบไม่ถูก สอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อบกพร่องของบทเรียน เช่น ความชัดเจนในการสื่อความหมาย เสียง ความเหมาะสมของภาพ ขนาดของตัวอักษร การใช้สีของภาพ สีตัวอักษร แล้วนำข้อมูลไปปรับปรุงแก้ไขบทเรียนก่อนที่จะนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มเล็ก

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

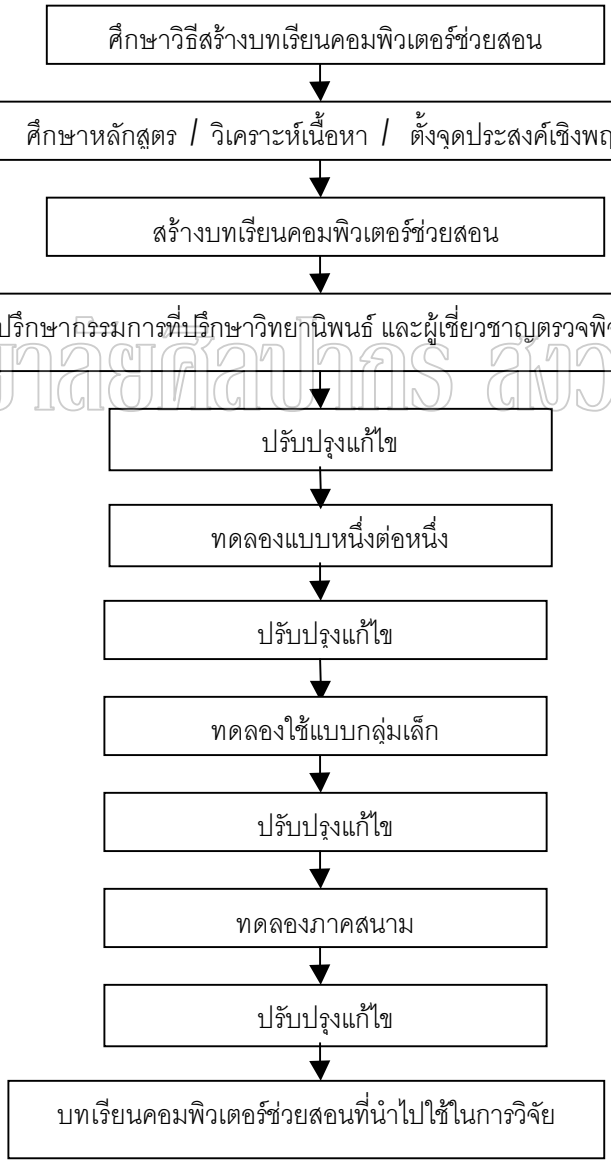
1.7.2 การทดลองกลุ่มเล็ก (Small Group Testing) นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ปรับปรุงแก้ไขครั้งที่หนึ่งแล้ว ไปทดลองกับนักเรียนจำนวน 10 คน ซึ่งประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0 หรือ 1 จำนวน 3 คน ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน และผลการเรียนระดับ 3 หรือ 4 จำนวน 3 คน โดยดูจากระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมา ให้นักเรียนทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจนจบบทเรียน โดยไม่มีการติดต่อเป็นการส่วนตัวกับผู้สอน บันทึกคำตอบระหว่างเรียน ถ้านักเรียนพบข้อบกพร่องของบทเรียน ก็ให้ทำเครื่องหมายไว้สำหรับการอภิปรายหาข้อบกพร่องภายหลัง บันทึกเวลาที่ใช้เรียนบทเรียน เพื่อจะได้ทราบเวลาที่เหมาะสม สำหรับการนำบทเรียนไปใช้จริง เมื่อจบบทเรียนแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน นำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

1.7.3 การทดลองภาคสนาม(Field Testing)นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขครั้งที่สองแล้ว ไปทดลองกับนักเรียน 30 คน ซึ่งไม่ใช่นักเรียนในการทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง หรือ การทดลองกลุ่มเล็ก ให้นักเรียนเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแล้วทำแบบทดสอบหลังเรียนทันที บทเรียนละ 10 ข้อ เมื่อนักเรียนเรียนและทำแบบทดสอบหลังเรียนครบทั้งบทเรียนแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ นำผล

คะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

1.8 ปรับปรุงแก้ไขบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ให้สมบูรณ์ เพื่อนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการวิจัย จัดทำคู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ซึ่งประกอบด้วย คู่มือครู คู่มือนักเรียนและคู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีขั้นตอนในการดำเนินงานสรุปได้ดังนี้



มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 7 ขั้นตอนการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนดังนี้

2.1. ศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือเทคนิคการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษและแนวการสร้างข้อสอบภาษาของอัจฉรา วงศ์โสธร (2524,2536) และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.2 วิเคราะห์เนื้อหา จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม แล้วสร้างตารางวิเคราะห์ เพื่อสร้างแบบทดสอบให้มีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.3 สร้างแบบทดสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก(Multiple choice) 1 ฉบับ จำนวน 45 ข้อ ให้ครอบคลุมและสอดคล้องกับเนื้อหาและจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง Eat Well and Stay Healthy

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความตรงของเนื้อหา และความถูกต้องของภาษา วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมคำนวณจากสูตร IOC (Index of Objective Congruency) ของบุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2527: 69 - 70) เลือกข้อทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ระดับ 0.5 ขึ้นไป

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษหลักระดับมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 อำเภอสองพี่น้อง จ.สุพรรณบุรี จำนวน 120 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบ ตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ ให้ 0 คะแนน

2.6 นำคะแนนที่ได้มาหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบ โดยนำข้อสอบมาวิเคราะห์รายข้อ (Item Analysis) เพื่อหาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาความเหมาะสมของข้อทดสอบรายข้อ คือ ค่าดัชนีความยากง่ายจะอยู่ระหว่าง0.20–0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

2.7นำแบบทดสอบที่ผ่านเกณฑ์มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson 20) และเลือกข้อสอบที่เหมาะสมไว้ 30 ข้อ ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีขั้นตอนสรุปได้ดังแผนภูมิที่ 8 ดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนภูมิที่ 8 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

วิธีดำเนินการวิจัย

1. จับฉลากกลุ่มเพื่อเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

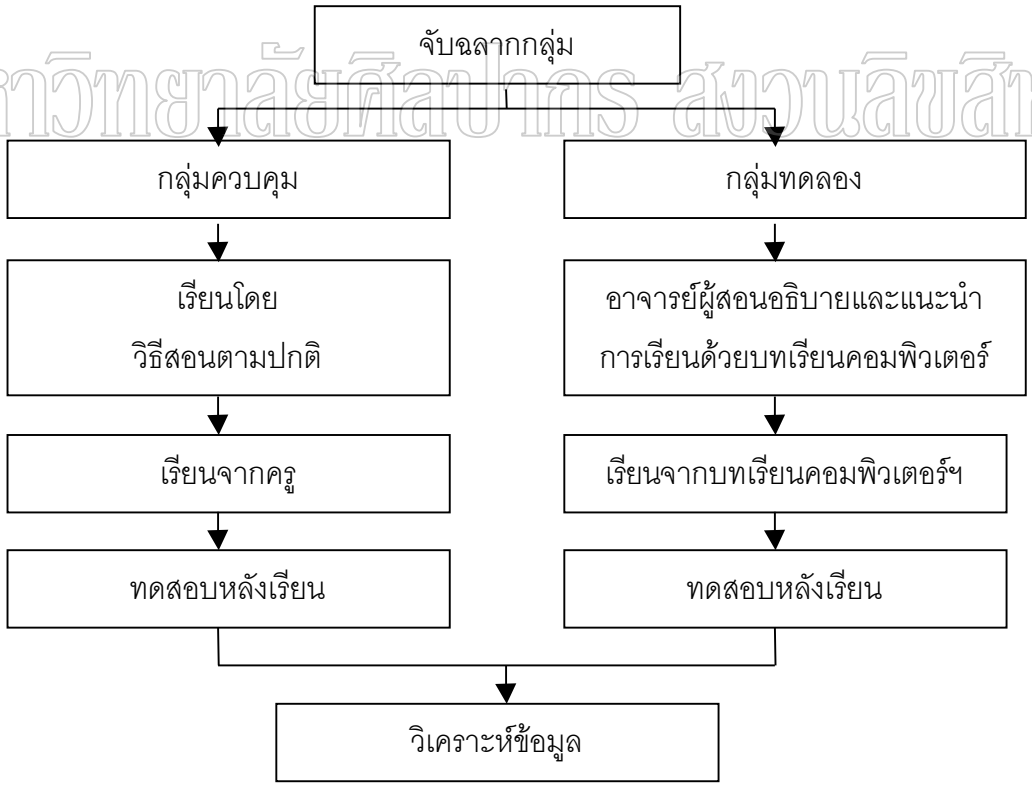
2.จับคู่นักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (โดยพิจารณาจากคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมา)

3.ดำเนินการทดลอง โดยกลุ่มทดลองเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ส่วนกลุ่มควบคุมเรียนด้วยวิธีการสอนปกติ โดยทั้ง 2 กลุ่มมีผู้วิจัยเป็นผู้สอน

4. เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกัน

5.นำผลคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



แผนภูมิที่ 9 การดำเนินการวิจัยระหว่างกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1.1การวิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ คำนวณได้จากสูตร IOC (Index of Objective Congruency) บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2527 :69 -70) ดังนี้

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC คือ ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ คือ ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชาทั้งหมด

N คือ จำนวนผู้เชี่ยวชาญเนื้อหาวิชา

เกณฑ์ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ตั้งแต่ระดับ 0.5 ขึ้นไป

1.2 การหาค่าความยาก (Level of Difficulty) และค่าอำนาจจำแนก(Discrimination Power) (กานดา พูนลาภทวี 2528 : 164-165)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

$$P = \frac{R_H + R_L}{N_H + N_L}$$

$$r = \frac{R_H - R_L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

เมื่อ P คือ ระดับความยากของข้อสอบ

r คือ ค่าอำนาจจำแนก

R_H คือ จำนวนคนในกลุ่มคะแนนสูงที่ตอบแต่ละข้อถูก

R_L คือ จำนวนคนในกลุ่มคะแนนต่ำที่ตอบแต่ละข้อถูก

N_H คือ จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มสูง

N_L คือ จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มต่ำ

เกณฑ์ในการพิจารณาความเหมาะสมของแบบทดสอบรายข้อ คือ ค่าดัชนีความยากง่ายจะอยู่ระหว่าง 0.20 – 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป

1.3 หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ(Reliability)โดยใช้สูตรของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน20 (Kuder Richardson Formular20) ซึ่งมีสูตรการคำนวณดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์ 2540 : 123-125)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2}\right)$$

เมื่อ n คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ ,

p คือ สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ $= 1- p$

S^2_t =ความแปรปรวนของคะแนนทั้งฉบับ

2.การหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

การหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนสองพี่น้องวิทยา อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี ใช้เกณฑ์ค่ามาตรฐาน 75/75 โดยเป็นค่าประสิทธิภาพจากการกำหนดเกณฑ์ของร้อยละของผลเฉลี่ยคะแนนการทำงานและการประกอบกิจกรรมของผู้เรียนทั้งหมด กำหนดตัวสมมติให้เป็น E_1 / E_2 คือ ประสิทธิภาพกระบวนการต่อประสิทธิภาพผลลัพธ์ โดยใช้สูตรในการหาประสิทธิภาพดังนี้ (ศิริพงศ์ พยอมแย้ม 2533 : 108)

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการระหว่างเรียน

$\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดในกิจกรรมที่ผู้เรียนได้รับ

A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัด

N คือ จำนวนผู้เรียน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

$$E_2 = \frac{\frac{F}{N}}{B} \times 100$$

E_2 คือ ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

F คือ คะแนนรวมของผลลัพธ์หลังเรียน

B คือ คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน

N คือ จำนวนผู้เรียน

3.การวิเคราะห์ข้อมูลของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for Windows (Statistical Package for Social Sciences) for Windows ในการวิเคราะห์เปรียบเทียบผลคะแนนทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองโดยการทดสอบแบบที (t-test)

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยเรื่อง " การศึกษาผลสัมฤทธิ์ของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง EA T WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 " ผู้วิจัยเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับสมมติฐานการวิจัยดังนี้

1. การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

2.การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ

ผลการหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผู้วิจัยได้ใช้แนวในการดำเนินการ 3 ขั้นตอน คือ ขั้นการทดลองหนึ่งต่อหนึ่ง,ขั้นการทดลองกลุ่มเล็กและขั้นการทดลองภาคสนามซึ่งนักเรียนในการทดลองแต่ละขั้นตอนเป็นนักเรียนคนละชุดกัน แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการทดลองที่โรงเรียนสองพี่น้องวิทยา อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี มาวิเคราะห์หาประสิทธิภาพ ปรากฏดังนี้

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ตารางที่ 1 ประสิทธิภาพกับการทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง

N	คะแนนแบบฝึกหัด(80)		คะแนนสอบหลังเรียน(30)		E1 / E2
	$\bar{x}$	E1(ร้อยละ)	$\bar{x}$	E2 (ร้อยละ)	
1	59	73.75	22	73.33	73.75 / 73.33

จากตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพกับนักเรียน จำนวน 1 คน ผลปรากฏว่า คะแนนแบบฝึกหัดเท่ากับ 59 คะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 22 ประสิทธิภาพในการทดลองหนึ่งต่อหนึ่งได้ค่าประสิทธิภาพ 73.75 / 73.33 ซึ่งได้ค่า E1 และE2 ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้จึงปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แล้วนำไปหาประสิทธิภาพต่อไป

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพจากการทดลองแบบกลุ่มเล็ก

N	คะแนนแบบฝึกหัด(80)		คะแนนสอบหลังเรียน(30)		E1 / E2
	$\bar{x}$	E1(ร้อยละ)	$\bar{x}$	E2(ร้อยละ)	
10	62.6	78.25	22.20	74.0	78.25 / 74.0

จากตารางที่ 2 การหาประสิทธิภาพกับนักเรียน จำนวน 10 คน ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัดเท่ากับ 62.6 และค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบเท่ากับ 22.20 ผลการหาประสิทธิภาพในการทดลองแบบกลุ่มเล็กได้ค่าประสิทธิภาพ 78.25 / 74.0 ซึ่งได้ค่า E1สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ แต่ E2 ยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพจากการทดลองภาคสนาม

N	คะแนนแบบฝึกหัด(80)		คะแนนสอบหลังเรียน(30)		E1 / E2
	$\bar{x}$	E1(ร้อยละ)	$\bar{x}$	E2(ร้อยละ)	
30	67.2	84.0	23.2	77.33	84.0 / 77.33

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

จากตารางที่ 3 การหาประสิทธิภาพจากการทดลองภาคสนามนักเรียนจำนวน 30คน ผลปรากฏว่าค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบฝึกหัดเท่ากับ 67.2 และค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 23.2 ผลการหาประสิทธิภาพในการทดลองภาคสนาม ได้ค่าประสิทธิภาพ 84.0 / 77.33 ซึ่งมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75 / 75 สอดคล้องกับสมมติฐานข้อที่ 1

ตารางที่ 4 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ 6 ท่าน

รายการประเมิน	$\bar{x}$	ระดับการประเมิน
1.ส่วนนำของบทเรียน	5	ดีมาก
2.เนื้อหาของบทเรียน	4.8	ดี
3.การใช้ภาษา	5	ดีมาก
4.การออกแบบระบบการเรียนการสอน	4.83	ดี
5.ส่วนประกอบด้าน Multimedia	4.67	ดี
6.การออกแบบปฏิสัมพันธ์	5	ดีมาก
รวม	4.88	ดี

จากตารางที่ 4 ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่าน ได้ระดับความคิดเห็นเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 อยู่ในระดับ ดี

จากนั้นนำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงด้านเนื้อหาบทเรียน การออกแบบระบบการเรียนการสอน และส่วนประกอบด้าน Multimedia เป็นต้น แล้วนำไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จำนวน 40 คน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามปกติ จำนวน 40 คน แสดงผลการเปรียบเทียบดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	N	$\bar{x}$	S.D.	S.E.	t	sig
ทดลอง	40	23.73	2.99	.47	3.04	.003
ควบคุม	40	21.55	3.39	.54		

ค่า t sig.= .003 มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.01

จากตารางที่ 5 เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม พบว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนเต็ม 30 คะแนน มีค่า $\bar{x}$ = 23.73 , SD = 2.99 สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยการสอนตามปกติ โดยมีค่า $\bar{x}$ = 21.55 , SD = 3.39 ตามลำดับ ผลการทดสอบ t- test แบบอิสระ พบว่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 หมายความว่านักเรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีผลสัมฤทธ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยการสอนปกติอย่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติที่ .01

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อ สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75 / 75 ซึ่งทดสอบประสิทธิภาพบทเรียนกับนักเรียนโรงเรียนสองพี่น้องวิทยา อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี และเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจากการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับการสอนปกติ ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่2 ปีการศึกษา 2545 ของโรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 80 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มขั้นตอนเดียว (Single Stage Cluster Sampling) สุ่มห้องเรียนจำนวน 2 ห้องเรียนจากจำนวนทั้งหมด 5 ห้องเรียน และจับฉลากห้องเรียนเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้องเรียน และเป็นกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จับคู่นักเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยพิจารณาจากคะแนนทดสอบวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมา ให้กลุ่มทดลองเรียนโดยใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มควบคุมเรียนโดยการสอนแบบปกติ โดยทั้งสองกลุ่มมีผู้วิจัยเป็นผู้สอน เมื่อเรียนจบบทเรียนแล้ว ทำการทดสอบหลังเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกัน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย มีดังนี้คือ

1.บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผ่านการหาประสิทธิภาพแล้วบันทึกใส่แผ่น CD-ROM จำนวน 8 บทเรียน ใช้เวลาในการเรียน บทเรียนละ 1 คาบ (50 นาที) รวมเวลาทั้งสิ้น 8 คาบเรียน

2.แผนการสอนโดยวิธีปกติวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY จำนวน 8 แผนการสอน ได้ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ

3.แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ แบบทดสอบนี้ได้ผ่านการตรวจแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญ ผ่านการหาค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และการหาค่าความเชื่อมั่น ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.78

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ยเลขคณิต ($\bar{x}$)ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ทำการทดสอบสมมติฐานแบบที (t-test) โดยการประมวลผลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSS for windows version 9.05 สรุปได้ดังนี้

สรุปผลการวิจัย

จากผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1.การดำเนินการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีลำดับการประเมินดังนี้

1.1 การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มทดลองแบบหนึ่งต่อหนึ่ง โดยเลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลการเรียนปานกลาง (ระดับผลการเรียน =2 ในวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมา) เพื่อหาประสิทธิภาพและข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน เท่ากับ 73.75 / 73.33 นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ ซึ่งได้นำมาแก้ไขปรับปรุง

1.2 การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มทดลองแบบกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับ 0 หรือ 1 จำนวน 3 คน ผลการเรียนระดับ 2 จำนวน 4 คน และผลการเรียนระดับ 3 หรือ 4 จำนวน 3 คน โดยดูจากระดับผลการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลักในภาคเรียนที่ผ่านมา รวม 10 คน ได้ค่าประสิทธิภาพของบทเรียน เท่ากับ78.25 / 74.0

1.3 การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กับกลุ่มทดลองภาคสนาม จำนวน 30 คน เพื่อหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ค่าเฉลี่ยอัตราส่วนของแบบทดสอบในบทเรียนเท่ากับ 67.2 แลได้ค่าคะแนนทดสอบหลังเรียนเท่ากับ 23.2 ผลสรุปได้ค่าประสิทธิภาพบทเรียน เท่ากับ 84.0 / 76.22 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ (75 / 75)

1.4 การประเมินประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 6 ท่านระดับความคิดเห็นได้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.88 อยู่ในระดับ ดี

2.ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

($\bar{x}$ = 23.73 , SD = 2.99, SE =.47)สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มควบคุม ที่เรียนโดยวิธีสอนปกติ ($\bar{x}$ =21.55 , SD = 3.39 , SE = .54) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

อภิปรายผล

จากการวิจัยมีประเด็นที่น่าสนใจดังนี้

1.จากการทดลองเพื่อหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนประกอบการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลักเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHYสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่2 ผลปรากฏว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพ 84.0 / 77.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (75/75) ผลที่ได้เป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของเนาวรัตน์ เปรมปรีด์ (2540), บุญเชิด เกตุแก้ว (2540), ธวัชชัย งามสันติวงศ์ (2540), เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทวีสุข (2541) , ชาตรี จินดามณี (2541),วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง (2541), เลวิน (Levin,1991) คลาเรียน่า (Clariana1993) ทั้งนี้อาจเป็นผลเนื่องมาจาก บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ผ่านการหาประสิทธิภาพตามกระบวนการมาเป็นลำดับ ตลอดจนได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและมีการแก้ไขทุกขั้นตอน จนได้ประสิทธิภาพตามเกณฑ์เหมาะสม ทั้งช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาบทเรียน และรู้สึกสนุกสนานในการศึกษาด้วยตนเอง บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่พัฒนาขึ้น เป็นสื่อการเรียนที่ผู้เรียนสามารถเรียนได้ตามความสามารถของแต่ละบุคคล มีการจัดลำดับเนื้อหา เป็นลำดับขั้นตอนย่อยๆ ในรูปแบบของกรอบ โดยเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ประกอบด้วย คำศัพท์ใหม่ เนื้อหา คำอธิบาย พร้อมแบบฝึกหัดและการแจ้งผลย้อนกลับให้นักเรียนทราบผลการเรียนทันที เป็นการเสริมแรงให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จในบทเรียน ซึ่งเป็นไปตามกฎการเรียนรู้ของธอร์นไดค์ (Thorndike, อ้างถึงใน ธีระชัย ปูรณโชติ 2539 : 10 -11) ได้กล่าวถึง กฎแห่งผล ว่าการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนองจะดีขึ้น เมื่อผู้เรียนแน่ใจว่าพฤติกรรมการตอบสนองของตนถูกต้อง การให้รางวัลจะช่วยส่งเสริมการแสดงพฤติกรรมนั้นอีก อีกทั้งสกินเนอร์ (Skinner) ได้กล่าวถึงหลักของการเสริมแรงว่า ผู้เรียนจะเกิดกำลังใจต้องการเรียนต่อไปในขั้นตอนที่เหมาะสม และเมื่อผู้เรียนแสดงอาการตอบสนองออกมานั้นถูกต้องก็จะเสริมแรงได้ดีกว่าการได้รับรางวัลอื่นใด ทั้งนี้การเสริมแรงจะกระทำทันทีทันใด โดยใช้ภาพ ข้อความและเสียงประกอบ (Gagne'1974 ; นารีนาถ บุญชู 2540)ตลอดจนสีของตัวอักษรกับสีพื้นหลังซึ่งเป็นการให้ข้อมูลที่ทำให้นักเรียนเข้าใจและเรียนรู้สถานภาพ (นรินทร์ ลิขิตวงศ์ขจร 2540) หรือผลการเรียนรู้ของตนเอง ในขณะเดียวกันก็ช่วยไม่ให้นักเรียนท้อถอย หรือหมดกำลังใจหากไม่ประสบความสำเร็จในการเรียน การเรียนด้วยคอมพิวเตอร์ จึงเป็นการเสริมแรงอย่างเหมาะสม (ศิริพร

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

หัตถา 2539 :49)

2.คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มทดลอง ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$ =23.73 ,S.D.= 2.99) สูงกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนจากการสอนปกติ ($\bar{x}$ =21.55, S.D =3.39) เป็นไปตาม สมมติฐานข้อที่ 2 สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ชัยวัฒน์ การรื่นศรี (2539),กำพล ดำรงค์วงศ์ (2540), เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์ (2540), ประพันธ์ กาชัย (2540), จริยา เกษมราษฎร์ (2540), บุญเชิด เกตุแก้ว (2540), ลำยอง แดงกุลวานิช (2540), ลาวัณย์ อินทรารักษ์(2541),เปี่ยมศักดิ์ แสนศิริทวีสุข(2541), ชาตรี จินดามณี (2541), วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง (2541),สิริวัฒน์ ทองเลิศ (2543),พีรวัฒน์ ชัยสุข(2543)เลวิน (Levin,1991) คลาเรียน่า (Clariana 1993),เคลาส์และ การ์เร็ตน์ (Clouse and Garrett 1994) ฮานาฟิน และซัลลิแวน (Hannafin and Sullivan 1995) , เคลน และ ดอเรน (Klein and Doran 1999)

เนื่องจากผู้วิจัยเป็นผู้สอนนักเรียนทั้งสองกลุ่ม และแจ้งให้นักเรียนทราบว่าผลการเรียนของนักเรียนเป็นส่วนหนึ่งของคะแนนการเรียนวิชาภาษาอังกฤษหลัก 8 (อ 014) ดังนั้นนักเรียนทั้งสองกลุ่มจึงตั้งใจเรียนมากขึ้น และเนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีทั้งภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว วิดีทัศน์ เสียงประกอบ และมีการให้ผลย้อนกลับ (feedback) ทันที ทั้งในรูปของเสียง และภาพ นักเรียนทราบผลการเรียนทันที จึงเป็นจุดเร้าความสนใจแก่ผู้เรียนได้ดี เกิดการเรียนรู้ได้สูง ซึ่งสอดคล้องกับ สุระเชษฐ เวชชพิทักษ์ และพรพิไล เลิศวิชา (2538) กล่าวว่า เทคนิคมัลติมีเดีย ทำให้คอมพิวเตอร์สามารถนำเนื้อหา ข้อมูลภาพ เสียงจริง วิดีทัศน์ เพลง และภาพเคลื่อนไหวหรือการ์ตูน เข้ามาร่วมไว้ในโปรแกรมเดียวกันได้และเป็นเหตุให้โปรแกรมที่ถูกออกแบบมานั้น สอนเนื้อหาความรู้ต่างๆได้อย่างสนุกสนานเพลิดเพลิน รวมทั้งมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้สูงอย่างยิ่ง สอดคล้องกับ วรางคณา พระลับรักษา(2541) กล่าวว่าผู้วิจัยเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษ และเป็นผู้สร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ พบว่า บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดีย สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ในเวลาอันสั้น และผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจที่ได้เรียนรู้จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อย่างไรก็ดี หลังจากทำการทดลองเสร็จแล้วผู้วิจัยได้เปิดโอกาสให้นักเรียนกลุ่มควบคุม เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน พบว่านักเรียนสนุกสนานเพลิดเพลินกับการเรียน

ดังนั้นบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้ จึงสามารถนำมาใช้เป็นสื่อการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษหลัก เพื่อช่วยแบ่งเบาภาระของครูได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อสังเกตและปัญหาที่พบจากการวิจัย

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพบข้อสังเกตและปัญหาดังนี้

1.ด้านการเลือกเนื้อหา

การเลือกเนื้อหาในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เนื่องจากการปรับเปลี่ยนหลักสูตร ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2544 จึงสามารถเลือกได้หลากหลาย ตามความสนใจ ความต้องการ ฯ ทั้งนี้โดยดูจาก ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องกำหนดรายละเอียดสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ 2544 ,ผังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ซึ่งประกอบด้วย 4 สาระ คือ สาระที่ 1ภาษาเพื่อการสื่อสาร ,สาระที่2 ภาษาและวัฒนธรรม ,สาระที่ 3 ภาษากับความสัมพันธ์กับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น และสาระที่ 4 ภาษากับความสัมพันธ์กับชุมชนและโลก

เมื่อพิจารณาทั้ง 4 สาระแล้ว เนื้อหาที่สามารถนำมาสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสามารถเลือกเนื้อหาได้หลากหลาย ดังเนื้อหาต่อไปนี้คือ เรื่องของตนเอง,ครอบครัว, สิ่งแวดล้อมรอบตัว,โรงเรียน, อาหารเครื่องดื่ม, ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล, เวลาว่างและสวัสดิการ, การศึกษาและอาชีพ, การซื้อขาย, ลมฟ้าอากาศ, การเดินทางท่องเที่ยว, การบริการ, สถานที่, ภาษาและวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (กรมวิชาการ,คณะอนุกรรมการพัฒนาคุณภาพวิชาการวิชาการกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ 2544: 4 -16)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

2. ด้านการจัดการห้องเรียน

เนื่องจากการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้นต้องใช้คอมพิวเตอร์ ผู้วิจัย พบปัญหาและข้อสังเกต ดังนี้

2.1 จัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการทางภาษา (ในกรณีนี้ผู้วิจัยใช้เป็นการทบทวนบทเรียนหลังจากทดลองแล้ว) ในการจัดการเรียนการสอนในห้องปฏิบัติการ ต้องพิจารณาว่าอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ (Hardware) เพียงพอหรือไม่ ในกรณีที่ไม่เพียงพอ อาจจะจัดให้เรียนเป็นกลุ่ม โดยจัดจอ (monitor)ให้มีขนาดเหมาะสมและเพียงพอกับขนาดของกลุ่ม รวมทั้งความดังของลำโพง

2.2 จัดการเรียนการสอนในห้องคอมพิวเตอร์ หรือศูนย์คอมพิวเตอร์(ผู้วิจัยเลือกใช้ในขั้นการพัฒนาเครื่องมือและการทดลองเพื่อทดสอบสมมตฐาน) ดังนี้

การประสานงาน ในกรณีที่ห้องคอมพิวเตอร์ไม่ได้อยู่ในความดูแลของผู้วิจัยหรือ ผู้วิจัยเลือกใช้ โรงเรียนอื่นเป็นสถานที่ทดลอง ควรมีการประสานงานล่วงหน้า ทั้งฝ่ายบริหาร

หมวดวิชาและผู้รับผิดชอบดูแลห้องคอมพิวเตอร์ หากความสัมพันธ์ของบุคลากรฝ่ายต่างๆ เป็นไปในทางบวก จะช่วยให้บรรยากาศในการทำงานดีขึ้น ดังนั้นการพิจารณาเลือกสถานที่ในการทดลอง ควรตรวจสอบข้อมูล เพื่อสะดวกในการวางแผนการทดลอง ซึ่งจะเป็นการแก้ปัญหาอันละเอียดอ่อน และจะได้รับความร่วมมืออย่างดียิ่งจากบุคลากรทุกฝ่าย ตลอดจนนักเรียนกลุ่มทดลอง

ก่อนนำบทเรียนไปใช้ ควรมีการทดลองใช้ในสถานที่จริง เพื่อจะได้ทราบถึงความพร้อมและข้อบกพร่องต่างๆของอุปกรณ์ ตลอดจนหาแนวทางแก้ไข เช่น กรณีที่ห้องคอมพิวเตอร์ใช้ระบบ Lan ควรตรวจสอบระยะเวลาในการเรียกบทเรียนขึ้นจอ (monitor) ของนักเรียนแต่ละเครื่อง หากใช้เวลามาก สามารถแก้ปัญหาโดยการขออนุญาตติดตั้งโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในฮาร์ดดิสก์ของเครื่องนักเรียน ซึ่งการเรียนจะราบรื่นกว่าการเรียนจากแผ่น CD-ROM หรือใช้ระบบ Lan เป็นต้น

ด้านเสียง ก่อนให้นักเรียนใช้ ต้องตรวจสอบ หูฟังทุกตัว เนื่องจากจะไม่ใช้ลำโพงเพราะเสียงจะไปรบกวนนักเรียนคนอื่นๆ

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

3. ด้านเทคนิคการสร้างบทเรียน

3.1 การใช้รูปภาพ การเลือกใช้รูปภาพฟอร์แม็ตใดๆ ต้องคำนึงถึงขนาดของไฟล์ ความละเอียดของภาพ ภาพบางฟอร์แม็ตมีความละเอียดสูง ภาพที่ได้มีความคมชัด แต่ขนาดของไฟล์จะโต ซึ่งจะส่งผลต่อเวลาในการแสดงผล เช่น ภาพ .bmp และ.psd ดังนั้นภาพใดที่ใช้เวลาในการแสดงผลช้า ก็ไม่ควรนำมาใช้มากนัก ยกเว้นที่จำเป็นจริงๆ

3.2 การนำวีดิทัศน์ (video clip) มาใช้ในการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนด้วยโปรแกรม Macromedia Authorware Version 6 สามารถใช้ได้ทั้งกับ ไฟล์ .avi และ .mpg แต่การใช้ .mpgไฟล์จะมีขนาดเล็กกว่าทั้งได้คุณภาพที่ดีกว่าการแยกเป็นไฟล์เล็กๆจะแสดงผลได้ดี

3.3 การใช้เสียงช่วยเพิ่มความสำคัญในระบบมัลติมีเดีย โปรแกรม Macromedia Authorware Version 6 สามารถรับเสียงที่อยู่ในฟอร์แม็ต AIFF, SWA, WAV และ PCM ทั้งนี้ Macromedia Authorware version 6 จะมี Voxware Encoder เพื่อเปลี่ยน .wav เป็น .voc ซึ่งช่วยทำให้ขนาดของไฟล์เสียงมีขนาดเล็ก ส่งผลให้ใช้เนื้อที่ในการจัดเก็บน้อยลง แต่คุณภาพของเสียงด้อยกว่า .wav การเลือกใช้จึงควรพิจารณาความเหมาะสม

3.4 การเลือกใช้ font ตัวอักษร ควรเลือกใช้ font ธรรมดาที่ให้มากับเครื่องคอมพิวเตอร์ทั่วไป เช่น font ตระกูล upc หากต้องการใช้ font ที่แตกต่างออกไป ควรใช้วิธีการ

สร้างเป็นภาพกราฟิก ส่วนการใช้วิธี Add font อาจจะไม่สะดวกสำหรับผู้ใช้บทเรียนบางท่าน

3.5 การใช้โปรแกรมตกแต่งภาพ เช่น flash 5 นั้น Ram ควรไม่ต่ำกว่า 128 และอาจจะต้องติดตั้ง Plug in ด้วยสำหรับคอมพิวเตอร์บางรุ่น

3.6 สมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างบทเรียน และให้นักเรียนทดลองใช้ควรมีสมรรถนะเท่ากันหรือใกล้เคียง หากสมรรถนะของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สร้างบทเรียนสูงกว่า เครื่องที่นักเรียนทดลองใช้มาก เมื่อนำไปให้นักเรียนใช้จะมีกระทบ เช่น การแสดงผลภาพและเสียงจะไม่สัมพันธ์กัน หรือช้ากว่า เช่น การใช้ Transition เพื่อให้สีตัวอักษรเคลื่อนที่ พร้อมเสียง (เหมือนการร้องเพลงคาราโอเกะ) จะไม่สัมพันธ์กัน ดังนั้น ก่อนการสร้างบทเรียน ควรคำนึงถึงสมรรถของเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ผู้เรียนใช้ เป็นหลัก

3.7การตอบคำถาม โดยการให้นักเรียนพิมพ์คำตอบ ผู้สร้างบทเรียนจำเป็นต้องเขียนตัวแปรให้ครอบคลุมคำตอบทุกด้าน เช่น การใช้ตัวอักษร capital letter, การเติม s, การใช้คำขยาย เช่น adjective , adverb , การใช้ คำนำหน้านาม เช่น คำ articles ต่างๆ เป็นต้น

3.8 ควรมีการสร้างกิจกรรมเสริม เช่น เพลง เกม กิจกรรมอื่น ๆ เพิ่มเติมสำหรับนักเรียนที่เรียนเสร็จเร็ว เพื่อไม่ให้รบกวนนักเรียนที่เรียนช้า

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สงวนลิขสิทธิ์

3.9 ควรมีการบันทึกสำเนาบทเรียนสำรองไว้ระหว่างการสร้าง และทดสอบหาประสิทธิภาพบทเรียนใน pen driveหรือ CD-Rหรือ CD-RW ดีกว่าการบันทึกไว้ในฮาร์ดดิสด์เพียงอย่างเดียว

4. การจัดการด้านอื่นๆ เช่น

4.1 ด้านการเตรียมตัวผู้เรียน หากสามารถทำให้ผู้เรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเห็นความสำคัญและสนใจเรียนบทเรียน จะมีผลต่อประสิทธิภาพของบทเรียน กล่าวคือ คะแนนระหว่างเรียนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้น เช่น อาจารย์ผู้สอนแจ้งว่าการเรียนนี้มีผลต่อคะแนนสอบปลายภาคเรียน เป็นต้น

ผู้เรียนบางคนขาดทักษะในการพิมพ์ จึงทำให้การพิมพ์โต้ตอบกับบทเรียนล่าช้าและเสียเวลา ดังนี้การเตรียมผู้เรียนให้มีทักษะในการพิมพ์ก่อน หรือ ออกแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีการพิมพ์น้อยลง

การเรียนด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นักเรียนต้องมีความซื่อสัตย์มีความรับผิดชอบศึกษาบทเรียนด้วยตนเอง ดังนี้จึงควรมีการปลูกฝังคุณธรรมด้านนี้ให้กับนักเรียน

4.2 การกำหนดขนาดของตัวอย่างในการทดลองซึ่งใช้ระยะเวลานาน (หลายสัปดาห์) อาจจะมีตัวอย่าง บางคู่ ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ย้ายที่เรียน, ประสบอุบัติเหตุ ,

ป่วย ฯ ทำให้ไม่สามารถนำข้อมูลมาใช้วิเคราะห์ได้

4.3 การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนให้มีคุณภาพจำเป็นต้องใช้ เวลา และทรัพยากรต่างๆ มาก อนึ่ง เทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลง ก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา ผู้พัฒนาบทเรียนจำเป็นต้องพัฒนาตนเองอยู่เสมอ

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้เพื่อจัดการเรียนการสอน

1.1 ไม่ควรใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแทนครูโดยตลอด เพราะถึงแม้จะมีข้อดีแต่ก็มีข้อจำกัด กล่าวคือ จะทำให้ความสัมพันธ์ระหว่างครูกับนักเรียน หรือนักเรียนกับนักเรียนเป็นไปอย่างไม่ดีเท่าที่ควร เนื่องจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นเพียงสื่อช่วยในการเรียนการสอนเท่านั้น ไม่ได้ทำหน้าที่แทนครูทั้งหมดครูสามารถใช้ในการสรุปบทเรียนหรือใช้เพื่อซ่อมเสริมนักเรียนหรือใช้เพื่อศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม

1.2 แม้ว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทำให้ครูไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมบทเรียนมากนัก แต่ครูต้องเตรียมอุปกรณ์ให้พร้อมทั้งคอมพิวเตอร์ หูฟัง แบบทดสอบ และคำนึงถึงเรื่องไฟฟ้า หากไฟฟ้าดับไม่สามารถใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ได้ จะให้นักเรียนทำกิจกรรมใด

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

1.3 การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบในคอมพิวเตอร์หรืออาจจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบในกระดาษ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ในการเลือกใช้ Macromedia Authorware เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น การพิจารณาเลือก version สูงๆ เพื่อตามเทคโนโลยีอาจจะเป็นสิ่งไม่จำเป็น ทั้งนี้เพราะผู้สร้างบทเรียนอาจจะมิได้ใช้ knowledge object ในการสร้าง application หรือ quiz ตามที่โปรแกรมให้มา แต่ใช้วิธีการสร้างเอง บน flow line เป็นต้น

2.2 ควรมีการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเพิ่มมากขึ้น ในเนื้อหาวิชาภาษาอังกฤษ ด้าน 1.Personal Identification ,2. House and Home, 3. Nature 4.Consumption, 5.Entertainment , 6.Health and Welfare7.Environment, 8. Nation, 9.Other People และ 10.Science and Technology ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ2544 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ

2.3 ควรมีการวิจัยทำนองเดียวกันนี้ โดยเพิ่มตัวแปรตาม เช่น ความคงทนของการเรียนรู้ หรือความก้าวหน้าในการเรียนรู้ ,ทัศนคติในการเรียนของนักเรียน เป็นต้น

บรรณานุกรม

ภาษาไทย

กรมการศึกษานอกโรงเรียน.ศูนย์เทคโนโลยีทางการศึกษา.ก ก้าวแรกของคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์,2541.

_____.ข วิจัยความต้องการบทเรียนคอมพิวเตอร์.กรุงเทพฯ :ศูนย์การพิมพ์แก่นจันทร์,2541.

กรมวิชาการ. หลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533 . กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2533.

_____. นวัตกรรมการเรียนการสอนภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2536.

_____. หลักสูตรภาษาอังกฤษพุทธศักราช2539.กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2539.

_____. ก รายงานผลการสำรวจเรื่องความต้องการพัฒนาการเรียนการสอนของครูผู้สอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.

_____. ข สัมฤทธิ์ผลหลักสูตรมัธยมศึกษาฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533วิสัยทัศน์การมัธยมศึกษาในอนาคต : สาระและมุมมอง. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.

_____. ค หนังสือและสื่อเทคโนโลยีเพื่อเสริมสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้.กรุงเทพ ฯ :โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2540.

_____. ง หลักสูตรภาษาอังกฤษพุทธศักราช2539.กรุงเทพฯ:โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2540.

_____. ก คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย เล่ม 1ตามหลักสูตรภาษาอังกฤษพุทธศักราช2539ในหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช2521(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533)และหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524(ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533).กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2541.

_____. ข รายงานการวิจัยเรื่องสภาพความคาดหวังสภาพปัจจุบันและปัญหาของกระบวนการจัดการเรียนการสอนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษาในวิชาภาษาไทยภาษาอังกฤษวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2541.

_____. ค สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระดับประถมศึกษาและระดับมัธยมศึกษา . กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2541.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

กรมวิชาการ. ก การศึกษาประสิทธิภาพการใช้คอมพิวเตอร์ในการสื่อสารทางการเรียนการสอน . กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว , 2542.

_____ . ข ศักยภาพของเด็กไทย . กรุงเทพฯ :โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2542.

_____ . คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์, 2544.

_____. ผังมโนทัศน์และสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.

กรมสามัญศึกษา. กองแผนงาน.แผนพัฒนาการศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม ระยะที่8(พ.ศ. 2540-2544)กรมสามัญศึกษาเพื่อวิถีไทยในวิถีโลก.กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2539.

_____. หน่วยศึกษานิเทศก์. ชุดฝึกอบรมด้วยตนเองเรื่องการวิจัยในชั้นเรียน นวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เสมาธรรม, 2540.

_____. “ ตัวบ่งชี้สภาพความสำเร็จและเกณฑ์การประเมินแผนพัฒนาการศึกษา ศาสนาและวัฒนธรรม ระยะที่8 (2540-2544). ” ม.ป.ท.,2541. (อัดสำเนา)

กรมอนามัย. กองโภชนาการ. ข้อกำหนดสารอาหารที่ควรได้รับประจำวันและแนวทางการบริโภคอาหารสำหรับคนไทย.กรุงเทพฯ : องค์การทหารผ่านศึก,2532.

_____. ภาวะโภชนาการเกินของบุคคลกลุ่มต่างๆ.กรุงเทพฯ : กรมอนามัย,2535.

_____. การสำรวจภาวะโภชนาการของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่1-6ในเขตจังหวัดนครปฐมประจำปี2538. ม.ป.ท, ม.ป.ป.

กรองกาญจน์ วิลาสสิริสถาพร. “ การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษเรื่องคำนามสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.

กระทรวงสาธารณสุข. สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา. คู่มือวิทยากร โครงการรณรงค์ความรู้ด้านอาหารและยา. เล่ม 3. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย, 2535.

กฤช บุญหลง. ” อนาคตภาพคอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษาในปีพุทธศักราช2540. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องสมุดสวนสุนันทา

กษมา นิลแดง. “ การศึกษาพัฒนาการและสังเคราะห์งานวิจัยคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษในประเทศระหว่างปี พ.ศ.2528-2542. “ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2544.

กันต์ดนัย วรจิตติพล. “ การพัฒนาแบบฝึกหัดทักษะการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1โรงเรียนสาธิตสถาบันราชภัฏนครปฐมจังหวัดนครปฐม. “วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.

กาญจนา ปราบพาล.”ครูสอนภาษาและบทบาทที่ต้องปรับเปลี่ยน.”ภาษาปริทัศน์17(2541):1-5.

กำพล ดำรงค์วงศ์. “การพัฒนาแบบจำลองคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบอัจฉริยะเพื่อสอนการสร้างผังมโนทัศน์.” วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

กิดานันท์ มลิทอง. เทคโนโลยีการศึกษาและนวัตกรรม. กรุงเทพ ฯ : ชวนพิมพ์, 2540.

ขนิษฐา โสธรรมมงคล. “ ผลของการสรุปเนื้อหาในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำ. ”วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2544.

คมสันต์ เฮ้าเส็ง. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านจับใจความภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนอ่านจับใจความโดยใช้รูปแบบที่พัฒนาขึ้นกับวิธีการสอนอ่านตามคู่มือครู. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542.

ครรชิต มาลัยวงศ์. ทัศนะไอที. กรุงเทพฯ : กองบริการสื่อสนเทศ ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ, 2541.

จรรยา บุญปล้อง . “ การพัฒนารูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเพื่อสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. “ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2541.

จรัญ แสนราช. ” การสร้างและหาประสิทธิภาพชุดการเรียนทางคอมพิวเตอร์ด้วยตนเองวิชาวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า. ”วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์ไฟฟ้า บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2535.

จริยา เหนียนเฉลย. เทคโนโลยีการศึกษา. กรุงเทพ ฯ : ศูนย์สื่อกรุงเทพฯ, ม.ป.ป.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

จันทร์ฉาย เตมิยาคาร. การเลือกใช้สื่อทางการศึกษา . กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.

_____ .รายงานการวิจัยการศึกษาเพื่อพัฒนาการจัดการเรียนการสอนรายบุคคลให้มีประสิทธิภาพ. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

จารุวัจน์ สองเมือง. macromedia Authorware. กรุงเทพฯ : ซัสเซสมีเดีย จำกัด, ม.ป.ป.

จิรดา บุญอารยะกุล. “การนำเสนอลักษณะของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนบนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต.“ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

จิราภรณ์ จันทร์อารักษ์. “การศึกษาอาหารบริโภคของสตรีวัยเจริญพันธุ์ที่มีประจำเดือนนานและไม่มีภาวะโลหิตจางเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มที่มีภาวะพร่องเหล็กสะสมและภาวะเหล็กสะสมปกติ : กรณีศึกษานักศึกษาวิทยาลัยพยาบาลชลบุรี. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2536.

ฉลอง ทับศรี. “ การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. " วารสารวิชาการศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยบูรพา 9, 2 (2537) :1 - 24.

ฉวีวรรณ แจ้งกิจ . " รูปแบบการบริโภคอาหารและคุณค่าทางโภชนาการของอาหารวัยรุ่นในกรุงเทพมหานคร. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2537.

ฉันแข อ่องลำยอง. ” การพัฒนาบทเรียนการอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้คอมพิวเตอร์.”นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดรุณาราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2535.

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ,สุเชาวน์ เนตรประเสริฐ และสุดา สินสกุล. ระบบสื่อการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

ชัยวัฒน์ การรื่นศรี. ” ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบฝึกทักษะที่มีต่อความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมปีที่6ที่มีเพศและความถนัดต่างกัน. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ชาตรี จินดามณี. " การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวัยช่างคิดร่วมพิชิตปัญหาสิ่งแวดล้อมสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น . "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541

เชาวณี คำเลิศลักษณ์. " การสร้างแบบฝึกทักษะเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนดรุณาราชบุรี อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.

ไชยณรงค์ ศรีขาว. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการวิจัยในชั้นเรียนของครูอาจารย์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา. กรุงเทพ ฯ : กองการมัธยมศึกษา, 2541.

ไชยยศ เรืองสุวรรณ. เทคโนโลยีการสอน:การออกแบบและการพัฒนา. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2533.

ฐนันดร์ศักดิ์ บวรนันทกุล. " ภาษาศาสตร์กับการวางแผนทางภาษา. " วารสารสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ 25 (กรกฎาคม –ธันวาคม 2542) : 28 - 38.

ฐาปนีย์ ธรรมเมธา. " อัตราเวลาในการอ่านข้อความบนจอคอมพิวเตอร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ที่มีระดับผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านต่างกัน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2531.

————. สื่อการศึกษาเบื้องต้น. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.

ฐิติมา มโนหมั่นศรัทธา และจิตเกษม พัฒนาศิริ. การสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ GIF Animation. กรุงเทพ ฯ : บริษัทโอเอวัน จำกัด, 2541.

ณัฐพล น้อยใจบุญ. " การสร้างและหาประสิทธิภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในระบบมัลติมีเดียวิชากลศาสตร์ของแข็ง เรื่อง ความเค้น และความเครียด ตามหลักสูตรประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเครื่องกล บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พระนครเหนือ, 2544.

ดวงเดือน จังพานิช . " การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนโดยวิธีแบบสัมพันธ์ขอบข่ายความหมายและวิธีสอนแบบปกติ. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์สารสนเทศ

ดารา แพรัตน์. " การวิเคราะห์เพื่อเลือกอุปกรณ์ที่เป็นสื่อผลิตมัลติมีเดีย. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ดุจแข นาคใหญ่. " สภาพปัญหาและความต้องการเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

ดุษฎี จุลาสัย และคณะ. ขั้นตอนจิตวิทยาการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของนิสิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. กรุงเทพ ฯ : สถาบันภาษา, 2531.

ถนอมพร (ตันติพิพัฒน์) เลาหจรัสแสง. คอมพิวเตอร์ช่วยสอน. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ : บริษัทวงกมลโพรดักชัน จำกัด, 2542.

ธนากร นาคประกอบ. " การศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างนักเรียนที่มีบุคลิกภาพแบบเก็บตัวและบุคลิกภาพแบบแสดงตัวโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2539.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ธวัช หมอยาดี. "การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2จากบทเรียนคอมพิวเตอร์ที่มีและไม่เสียง." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

ธวัชชัย งามสันติวงศ์. การใช้ Macromedia Flash 4. กรุงเทพ ฯ : 21 เซ็นจูรี่, 2543.

ธีรนนท์ คงนาวัง. " การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ระหว่างการสอนด้วยบทเรียนโปรแกรมกับการสอนปกติ. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542.

ธีระชัย ปูรณโชติ. " โมเดลเชิงสาเหตุของสมรรถภาพการทำโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

นเรนทร์ ลิขิตวงศ์ขจร. "สีตัวอักษรไทยกับสีพื้นหลังที่มีผลต่อการอ่านบนจอคอมพิวเตอร์." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.

นวลจันทร์ สันวรรณ. " สภาพปัญหาและความต้องการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษแบบมุ่งประสบการณ์ภาษาในโรงเรียนประถมศึกษาจังหวัดลำปาง. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2539.

นาตยา อุดร. "ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการจำจากคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการเตรียมความพร้อม2 แบบเรื่องระบบสืบพันธุ์. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2541.

นารีนาถ บุญชู. " การศึกษาลักษณะที่เหมาะสมของภาพประกอบบทเรียนวิชาภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่5. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541.

นิภาพรรณ เกียรติหิรัญนนท์. "ผลของตำแหน่งของภาพประกอบบนจอคอมพิวเตอร์ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4 ที่เรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2537.

เนาวรัตน์ เปรมปรีดิ์."การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชากลุ่มสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิตเรื่องจังหวัดของเราสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่3. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา, 2541.

บรรพต สุวรรณประเสริฐ. " การพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเพื่อสอนภาษาอังกฤษ. " พิษณุโลก : มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2541.

บำรุง โตรัตน์. <u>การออกแบบงานวิจัยสาขาภาษาศาสตร์ประยุกต์</u>. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2534.

_____. <u>วิธีสอนภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศ</u>. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์, 2524.

บุญชม ศรีสะอาด. " การประเมินผลการเรียนรู้โดยการสังเกตการณ์. " <u>วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม</u> 4, 1 (กรกฎาคม 2541) :19 - 22.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

บุญเชิด เกตุแก้ว. " การสร้างและพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยเรียนไวยากรณ์ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารเรื่องกาล. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2540.

บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. การทดสอบแบบอิงเกณฑ์ : แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2527.

บุญเลิศ ทัดดอกไม้. "การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนชุดวิชาการถ่ายภาพเบื้องต้น." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2539.

บูรณะ สมชัย. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาหลักสูตรฝึกอบรมครู อาจารย์เพื่อสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยการศึกษา การศาสนาและวัฒนธรรม, 2536.

ประพันธ์ กาวิชัย." การผลิตบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนคำศัพท์ในวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ประวิทย์ สิมมาทัน. " การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องความปลอดภัยจากกระแสไฟฟ้าสำหรับการฝึกอาชีพ หลักสูตรการฝึกเตรียมเข้าทำงาน. " รายงานการค้นคว้าอิสระ สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยขอนแก่น , 2539.

ประสิทธิ์ จันทร์เสรีกร. Photoshop . กรุงเทพ ฯ : อิมเมจโฟกัส, 2541.

ปัญชลี วาสนสมสิทธิ์. " การใช้วรรณคดีในชั้นเรียนภาษาอังกฤษเพื่อสร้างความเข้าใจวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา. " ภาษาปริทัศน์ 19 (2544) : 63 - 73.

ผ่าน บาลโพธิ์. " การใช้คอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนภาษา. " ภาษาปริทัศน์ 12,ฉบับพิเศษ (2534) : 15 - 22.

_____ . การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ในการเรียนการสอนภาษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

_____ . " การสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยการเขียน." ภาษาปริทัศน์ 17(2541) : 6-14.

พจน์จรินทร์ สิทธิวรชาติ. “ ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง การออกแบบที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคิดสร้างสรรค์. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538.

พยอมศรี ไรซ์. " ผลการเรียนที่เน้นทักษะกระบวนการที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านภาษาอังกฤษและทักษะกระบวนการของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2537.

พรทิพย์ สุนทรนันท์. “ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกับวิธีสอนปกติเรื่องอาหารและโภชนาการในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสาธิตแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.“ วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาคหกรรมศาสตรศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

พรพิไล เลิศปรีชา. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนามัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขานุการคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2542.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

พรรณี บุญประกอบ. " การวิจัยแบบข้ามวัฒนธรรมทางการเรียนรู้ : แนวคิดจากลีโอเวนส์. " วารสารพฤติกรรมศาสตร์ 4,1 (สิงหาคม 2541) : 47-56.

พรศรี ลีทวีกุลสมบูรณ์. “ การเลือกรับผลย้อนกลับในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่3 ที่มีเพศและระดับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่างกัน.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

พัชราภรณ์ อารีย์ และคณะ. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องภาวะโภชนาการและบริโภคนิสัยของนักเรียน. เชียงใหม่ : มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2542.

พิรุณ จันทวาส.” ประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการฟังเพื่อระบุจุดมุ่งหมายของผู้พูดของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่5 โรงเรียนฝางชนูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534.

พิศมร สิงหะเมธา. " การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5 ที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสอนแบบปกติ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและวิธีสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538.

พีรวัฒน์ ชัยสุข. " ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพเรื่องร่างกายของเราของนักเรียนสายสามัญระดับประกาศนียบัตร-วิชาชีพ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษาต่อเนื่อง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

เพ็ญศิริ ศรีวังสุ. " ปัญหาและความต้องกการในการสอนซ่อมเสริมวิชาภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจังหวัดขอนแก่นปีการศึกษา 2535. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536.

ไพบูลย์ เกียรติโกมล และคณะ. " ศึกษาสมรรถภาพของผู้สอนคอมพิวเตอร์ระดับต่ำกว่าอุดมศึกษาในช่วงปีพุทธศักราช 2540 –2550. " วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม,ฉบับที่3 (มิถุนายน 2542) : 21 – 32.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สังวนลิขสิทธิ์

ไพบูลย์ เกียรติโกมล, อดิศักดิ์ พงษ์พูลผลศักดิ์ และชัยณรงค์ เพ็ชรเอี่ยม. " ศึกษาการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนในการเรียนการสอนในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาในเขตกรุงเทพมหานคร." วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ,ฉบับที่3(มิถุนายน 2542) : 87 - 98.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล. Instruction Packagesเอกสารประกอบคำสอนวิชา EDT405. กรุงเทพฯ : สถาบันเทคโนโลยีพระนครเหนือ, 2536.

ไพโรจน์ ตีรณธนากุล และสินทร ศิลา. สถิติเพื่อการวิจัยทางการศึกษา.พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพ ฯ ศูนย์สื่อเสริมกรุงเทพ , 2533.

ภัทรา นิคมานนท์.การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบ.กรุงเทพ ฯ:โรงพิมพ์ทิพวิสุทธิ์,2535.

ภีมศักดิ์ เอ้งฉ้วน . " การใช้สถิติกับข้อมูลในการวิจัย." วารสารรามคำแหง 18(มกราคม – ธันวาคม 2541) : 283-291.

มนต์ชัย เทียนทอง. " การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนระบบมัลติมีเดียสำหรับฝึกอบรมครู-อาจารย์และนักฝึกอบรมเรื่องการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. " วิทยานิพนธ์ปริญญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาบริหารเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2539.

————. " การตัดเกรดด้วยคอมพิวเตอร์ : แนะนำโปรแกรมตัดเกรด โดยใช้ T-Score." พัฒนาเทคนิคศึกษา 10, 26 (เมษายน-มิถุนายน 2541) : 5 - 10.

ยืน ภู่วรวรรณ. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเครื่องมือและเทคโนโลยีมัลติมีเดีย. กรุงเทพฯ : สำนักงานเลขานุการคณะอนุกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ, 2542.

เยาวลักษณ์ เตียรณบรรจง และนันทวรรณ กฤตวิทย์ ,บรรณาธิการ. ความรู้เกี่ยวกับสื่อมัลติมีเดียเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์พัฒนาหนังสือ, 2544.

รัฐสาน์ เลาหสุรโยธิน. " การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการเติม ing ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้เกมคอมพิวเตอร์ช่วยสอน 3 รูปแบบ. " วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2536.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

รัตน์มณี มณีรัตน์. " ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดความเมื่อยล้าของสายตาในพนักงานที่ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวสถิติ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2538.

รุ่งนภา ป้องเกียรติชัย. " การศึกษาการได้รับสารอาหารของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในกรุงเทพมหานครโดยใช้แบบสอบถามความถี่ของอาหารบริโภคกึ่งปริมาณ. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2542.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. เทคนิคการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2538.

ละเอียด จุฑานันท์. แนวการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, 2543.

ลาวัลย์ อินทรารักษ์. " บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาสื่อสารมวลชนกับการศึกษาเรื่องแบบจำลองกระบวนการสื่อสารมวลชน. " วารสารวิจัยและฝึกอบรมสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล 2,1 (กันยายน-ธันวาคม 2541) :15 - 33.

ลำยอง แดงกุลวานิช. “ ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเสริมหลักภาษาไทยขอบนักเรียนชั้นปีที่1 ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพในวิทยาลัยเกษตรและเทคโนโลยี.” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

วรางคณา พระลับรักษา. " การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบมัลติมีเดียเรื่องคำศัพท์ในรายวิชาภาษาอังกฤษอ่านเขียน (อ012) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541.

วรางค์รัตน์ เพ็งสุภา. “ ปัญหาการสอนทักษะการฟัง-พูดและความต้องการฝึกอบรมของครูภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนรัฐบาลที่มีขนาดแตกต่างกันของจังหวัดนครราชสีมา. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536.

วราภรณ์ บวรศิริ และสุมิตรา อังวัฒนกุล. การสังเคราะห์งานวิจัยด้านการเรียนการสอนในประเทศไทย. กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

วารินทร์ รัศมีพรหม. สื่อการสอน เทคโนโลยีทางการศึกษาและการสอนร่วมสมัย. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, 2531.

วิเชียร เปรมชัยสวัสดิ์ และนุชรี เปรมชัยสวัสดิ์. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องการเรียนรู้ด้วยการสื่อสารข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.

วินัด คงใจดี. " การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ระหว่างการสอนโดยใช้รูปแบบการอ่านภาษาเพื่อการสื่อสารแบบผสมผสานกับการสอนตามคู่มือครู. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.

วิภาวรรณ สิงห์พริ้ง. “ การสร้างสื่อการเรียนการสอนวิชาสมการเชิงอนุพันธ์ โดยใช้โปรแกรมออเธอร์แวร์.” วารสารวิจัยและพัฒนา มจธ. 22, 3 (กันยายน – ธันวาคม2542) :47 – 55.

วิโรจน์ อัศวรังสี และพุทธพร แสงรัตนเดช ,ผู้แปล. คอมพิวเตอร์ทำงานอย่างไร. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2538.

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ห้องสมุดกลาง ลิขสิทธิ์

วิลพ หาญประกอบ. " สภาพและปัญหาการนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการบริหารงานและการจัดการเรียนการสอนในวิทยาลัยเทคนิคกลุ่มภาคตะวันออกเฉียงเหนือ. " วิทยานิพนธ์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารอาชีวศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, 2541.

เวชชยันต์ เฮงสุวนิช. รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ผลการวิจัยเกี่ยวกับสุขภาพกายสุขภาพจิตและโภชนาการของเยาวชนไทย. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2536.

ศรนรินทร์ ไชยบุรี. "การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษ1เรื่องคำสรรพนามชั้นมัธยมศึกษาปีที่1. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2537.

ศรีสุข ชีวสุขานนท์. " ปัญหาและความต้องการในการพัฒนาสมรรถภาพการสอนวิชาภาษาอังกฤษของครูในโรงเรียนมัธยมศึกษาสังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดสุพรรณบุรี. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

ศันสนีย์ สังสรรค์อนันต์. " ผลการเรียนจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบควบคุมโดยนักเรียนสองรูปแบบในวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่แตกต่างกัน. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540.

ศันสนีย์ อุตม์อ่าง. " การบริโภคใยอาหารของวัยรุ่นในเขตกรุงเทพมหานคร. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาคหกรรมศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533.

ศิริพงศ์ พยอมแย้ม. การเลือกและการใช้สื่อการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, 2533.

ศิริพร หัตถา. " ผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ให้การเสริมแรงด้วยเกมคอมพิวเตอร์ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษเรื่องการใช้บุพบทของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6ที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษต่ำ. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สถาบันราชภัฏสวนดุสิต. คณาจารย์ภาควิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการทางการศึกษา. เอกสารประกอบการสอนวิชาเทคโนโลยีการศึกษา กรุงเทพฯ : สถาบันราชภัฏสวนดุสิต, 2539.

สมนึก ภัททิยธนี. " เกณฑ์ปกติ. " วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม 4,1 (กรกฎาคม 2541) : 31 - 40.

สมพร โรจน์ดำรงการ. " ความล้าทางสายตาของงานพิมพ์บนจอภาพคอมพิวเตอร์และงานตรวจสอบ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

สมรัก ปริยะวาที.Authorware5 โปรแกรมสร้าง CAI Multimedia. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชั่น, 2543.

สมศักดิ์ ด้วงอิ่ม. " การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาภาษาอังกฤษเรื่อง Article สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2539.

สมหญิง เจริญจิตรกรรม. ก " การใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ช่วยในการเรียนการสอน. " เอกสารการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (เสริม 4) ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.(อัดสำเนา)

_____ . ข "ห้องสมุดอิเล็กทรอนิกส์ไทยแห่งแรก ค้นข้อมูลได้ในเวลาเพียงสามนาที." เอกสารการสอนวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีการศึกษา (เสริม 3) ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.(อัดสำเนา)

สมาคมนักเรียนทุนรัฐบาลไทย. วิสัยทัศน์ประเทศไทยด้านสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : รุ่งเรืองรัตน์พริ้นติ้ง จำกัด, 2540.

สร้อยทอง สายหยุดทอง และมาลัย บุญรัตนกรกิจ. "คุณภาพทางจุลชีววิทยาของแฮมเบอร์เกอร์. " วารสารอาหาร 29, 4 (ตุลาคม-ธันวาคม 2542) : 250 -262.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ผลการดำเนินงาน ปัญหา และความต้องการในแผนพัฒนาการศึกษา ระยะที่ 7. กรุงเทพฯ :คุรุสภาลาดพร้าว,2539.

สินีนาถ ตลึงผล. " การวิเคราะห์วิทยานิพนธ์เกี่ยวกับองค์ประกอบในบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนในประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ2528-2540 : การวิเคราะห์อภิมาน." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2539.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

สิริวัฒน์ ทองเลิศ. “ การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CALL)เสริมกับการสอนปกติ. ” วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2543.

สุกรี รอดโพธิ์ทอง, อรจรีย์ ณ ตะกั่วทุ่ง และวิชุดา รัตนเพียร. รายงานผลการวิจัยการวิเคราะห์โปรแกรมช่วยสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

สุจริตลักษณ์ ดีผดุง. ทฤษฎีวากยสัมพันธ์. นครปฐม : สถาบันวิจัยภาษาและวัฒนธรรมเพื่อพัฒนาชนบท มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.

สุทธิรัตน์ รุจิเกียรติกำจร และคณะ. รายงานการวิจัยการศึกษาการจัดรูปแบบศูนย์การเรียนแบบSelf-Access สำหรับวิชาภาษาอังกฤษพื้นฐาน. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538.

สุธิดา สุวรรณธาดา. " ผลของการวางตำแหน่งของคำถามที่มีผลสัมฤทธิ์และความคงทนในการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 2538.

สุพจน์ จันทะวงษ์. “ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคอมพิวเตอร์ที่มีการฝึกปฏิบัติในคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยวิธีเรียน2แบบ. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2537.

สุพักตร์ วิบูลย์. รายงานการวิจัยและพัฒนารูปแบบการจัดประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการคิดเป็นที่สัมพันธ์กับพฤติกรรมการดำรงชีวิตในสังคมไทยสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษา กรุงเทพมหานคร. กรุงเทพฯ : วัดศรีสุดารามวรวิหาร, 2542.

สุพักตรา เวสอุรัย. " การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์เพื่อฝึกทักษะการอ่านภาษาอังกฤษ : การหาความหมายของคำศัพท์จากบริบทสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่4 โรงเรียนบดินทรเดชา (สิงห์ สิงหเสนีย์). " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิยาลัยเกษตรศาสตร์, 2536.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. ” การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อสอนภาษา. “ คอมพิวเตอร์เพื่อการศึกษา 8 (2531) : 27-38.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่องนลัยสาร

สุพัฒน์ สุกมลสันต์. การประยุกต์ใช้ทฤษฎีการอ้างอิงสรุปเพื่อให้คะแนนการสอบเรียงความและการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใช้งาน. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

_____ . รายงานการวิจัยเรื่องการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสื่อหลากหลายเพื่อสอนภาษาอังกฤษ พื้นฐาน1. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2541.

สุพัฒน์ สุกมลสันต์ และคณะ. การพัฒนาเกณฑ์ความสามารถด้านสมิทธิภาพทั่วไปทางภาษาอังกฤษสำหรับนักศึกษาไทยและบุคคลทั่วไป. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.

สุมิตรา อังวัฒนกุล. การวิจัยทางการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ :สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2535.

_____. ความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการสื่อสารกับผลสัมฤทธิ์ในการเรียนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

_____. วิธีสอนภาษาอังกฤษ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537.

สุมิตรา อังวัฒนกุล และคณะ. แนวคิดและเทคนิควิธีการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

สุรางค์ โค้วตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,2537.

สุรีพร ไชยเชษฐ์. " การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านคำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ด้วยการเรียนเพื่อรอบรู้. " วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2542.

สุวัฒน์ ตั้งศรีพงศ์. Authorware, กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดยูเคชัน, 2541.

สุวิทย์ สินที. " การทดลองใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่มีการให้ข้อมูลป้อนกลับแบบอธิบายและไม่อธิบายคำตอบในวิชาความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเทคนิคศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระนครเหนือ, 2537.

เสกสรรค์ แย้มพินิจ." ชุดการสอนสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการผลิตคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาครุศาสตร์เทคโนโลยี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2543.

มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ห้องสมุดสวนสุนันทา

เสงี่ยม โตรัตน์.การวิเคราะห์แบบเรียนภาษาอังกฤษ. นครปฐม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2534.

อดิศักดิ์ คงสัตย์. รวม Plug-in Photoshop & CorelDraw. กรุงเทพ ฯ : อินโฟเพรส, 2543.

อรนุช ศรีสะอาด. " โอกาสที่ตอบข้อสอบเหมือนกันของแบบทดสอบเลือกตอบ. " วารสารการวัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม 4,1(กรกฎาคม2541) : 19 - 22.

อรรณพาณี เทียนเพิ่มพูล. " การเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1โรงเรียนเบญจมราชาลัย ที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้เทคนิคการสร้างแผนภูมิความหมายกับการสอนตามปกติ." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2541.

อลงกรณ์ กรเกษม. อัศจรรย์แห่งโลก Multimedia DIRECTOR6 . กรุงเทพฯ : คอมกราฟเพรส, 2541.

อัจฉรา วงศ์โสธร. เทคนิควิธีการสร้างข้อสอบภาษาอังกฤษสำหรับวัดผลประเมินผลการใช้ภาษาเพื่อการสื่อสาร. กรุงเทพ ฯ : อักษรเจริญทัศน์, 2529.

_____. การวิจัยเพื่อพัฒนาแบบทดสอบอิงปริเฉทภาษาอังกฤษสำหรับใช้กับนักศึกษาในระดับต่างๆ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532.

_____ .การพัฒนาแบบทดสอบภาษาอังกฤษอิงวัตถุประสงค์แบบอุดมสำหรับการศึกษา 3 ระดับ.พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ : สถาบันภาษาจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

_____ . แนวทางการสร้างข้อสอบ . กรุงเทพ ฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ,2538.

อัจฉรา ศิริอาชารุ่งโรจน์. " การสร้างบทเรียนสำเร็จรูปทักษะการอ่านประกอบวิชาภาษาอังกฤษรอบรู้สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดสังเวช กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2542.

อัมพิกา โกมณเฑียร. " แบบตัวอักษรไทยบนจอคอมพิวเตอร์ที่มีผลต่อความชัดเจนในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่4. "วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาวิชาโสตทัศนศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540.

อาภาภรณ์ จินดาประเสริฐ. รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนากลวิธีการเรียนภาษาต่างประเทศ. ขอนแก่น : มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2540.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

อุทุมพร (ทองอุไทย) จามรมาน.การสุ่มตัวอย่างทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : โครงการตำรา วิทยาศาสตร์อุตสาหกรรม, 2530.

เอกลักษณ์ สุวรรณ์. รายงานการวิจัยเรื่องการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างเจตคติกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่องวิวัฒนาการของตารางทำงานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย.ตรัง : เขตการศึกษา 4, 2541.

เอยิ ฟูยิตะ. คู่มือศัพท์คอมพิวเตอร์. แปลโดย วิเชียร เบญจวัฒนาผล.พิมพ์ครั้งที่ 6.กรุงเทพฯ : สมาคมส่งเสริมเทคโนโลยี (ไทย-ญี่ปุ่น),2541.

ภาษาอังกฤษ

Alessi, Stephen M., and Stanley R. Trollip. Computer-Based Instruction Method and Development . Englewood Cliffs, New Jersey : Prentice-Hall, Inc.,1991.

———.Tutorials Computer Based Instruction Method and development . New Jersey : Prentice-Hall, Inc.,1985.

Arnone,M.P., B.L Gabowski, and C.P. Rynd. " Curiosity as a Personality Variable Influencing Learning in a Learner Controlled Lesson With and Without Advisement." ETR & D 42,1(1994) : 5-20.

Bamrung Torut. " Computer assisted language learning : an overview." in CALL a guide for English language teachers,2-20 . Bangkok : TASEAP ,1999.

Beasley ,Robert E. " The Systematic Identification, Evaluation, and Selection of a Multimedia Authoring System. "Journal of Educational Systems 25,3 (1996-97) : 201-219.

Breen,R.,and David B.Roltman.Class Stratification. London: Harvester Wheatsheaf,1995.

Brown, A.L., and L. Baker." Matacognitive Skills and Reading In P.D. Pearson. " in Handbook of Reading Research, 195-212.New York : Longman,1984.

Christman,Edwin,John Badgett ,and Robert Lucking. " Microcomputer-based Computer-Assisted Instruction within Differing Subject Areas: A Statistical Deduction." Journal Educational Computing Research16,3(1997) : 281-296.

Chung,T., and C.M. Reigeluth. " Instructional Prescriptions for Learner Control. " Education Technology 32 ,10 (1992) : 14 - 20.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Clariana,R.B." The Motivational Effect of Advisement on Attendance and Achievement in Computer-Based Instructional. "Journal of Computer-Based Instruction 20,2(1993) : 47 – 51.

Finocchiaro, Mary,and Christopher Brumfit. The Functional National Approach : From Theory to Practice. New York : Oxford University Press,1983.

Goodwyn, A., S. Clarks, and S Adams,." The Future Curriculum in English and IT:How Teachers and Student-teachers View the Relationship." Journal of Information Technology for Teacher Education 6,3 (1997) : 227-239.

Gwan-Sik Yoon. "The Effects of Instructional Control, Cognitive Style ,and Prior Knowledge on Learning of Computer-Assisted Instruction." Journal of Educational Systems 22,4 (1993-94) : 357-370.

Hall, Keith A. "Computer- Based Education. " Encyclopedia of Education Research. 5th ed. Edited by H.E. Mitzel, J.H. Best, and W Rabinowitz (1982) :142 – 144.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

Hannafin ,Robert D.,and Howard J. Sullivan. " Learner Control in Full and Lean CAI Programs." Educational Technology Research and Development 43,1 (1995) : 19-30.

Hutchinson, T., and A .Waters. English for Specific Purpose : A Learning Centered Approach. Mass : Cambridge University Press, n.d.

Klein ,James D.,and Martha S. Doran. " Implementing Individual and Small Group Learning Structures with a Computer Simulation." Educational Technology Research And Development 47,1(1999) : 97-110.

Krashen,S.D. Principles and Practice in Second Language Acquistion.Oxford : Pergamon Press,1982.

Krashen, S.,and T.D. Terrel . The Nature Approach. Oxford : The Alemany Press,1983.

Krueger,Laurie Ann.“ Development of a Computer-Assisted Module on Ingredient Measurements and Equivalences and Comparision of Computer-Assisted Instructionwith tradition with Traditional Method of Teaching .“ Dissertation Abstracts International 35,05 (October 1997) : 135.

Livergood ,Norman D. " A Study of the Effectiveness of a Multimedia Intelligent Tutoring System." Journal of Educational Technology Systems 22,4 (1993-94) : 337-344.

Makuch ,Joseph R., Paul D. Robiliard ,and Edgar P. Yoder. " Effects of Individual Versus Paired / Cooperative Computer-Assisted Instruction on the Effectiveness and Efficiency of an In-service Training Lesson." Journal of Educational Systems 20,3 (1991-92) : 199 - 208.

Milheim ,William D. “ Interactivity and Computer - Based Instruction.” Journal of Educational Systems 24,3(1995-96) : 225 - 233.

Miller,L., and P. Rogerson-Revell. “ Self-access System. ”ELT Journal 47,3 (1997) : 228-233.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่วนกลาง

Saito, S., M. Sotoyama , and S.Taptagaporn. " Physiological Indexes of Visual Fatigue due to VDT.Operation : Pupillary Reflexes and Accommodative Responses. " Industrial Health 32(1994) : 57 - 66.

Shores, Louis .Instructional Materials : An Introduction for teachers. New York : The Ronale Press Co.,1960.

Stern, H.H. Fundamental Concepts of Language Teaching.Oxford : Oxford University Press,1983.

Supyan, Hussin. "The Effectiveness of Computer-Assisted Language Learning in ESL Classrooms at University Kebangsaan Malaysia. " Dissertation Abstracts International 55,1(July 1994) : 58-A.

Vernon ,Getlach S., and Donal P. Ely . Teaching and Media : A Systematic Approach. New Jersey : Prentice-Hall, Inc. ,1971.

Vogler ,Conrad, Karen O' Quin ,and Wendy Paterson. " Grade and Knowledge Improvement as a Result of Computer-Assisted Instruction." Journal of Educational Technology Systems19,3 (1990-91) : 201 – 213.

Weir, C. Understanding & Developing Language Tests. London : Prentice Hall,1993.

Whyte ,Michael M. et al. " Individualistic Versus Paired/Cooperative Computer Assisted Instruction : Matching Instructional Method with Cognitive Style. " Journal of Educational Technology Systems 19,4 (1990-91) : 299-312.

Wilburn ,Clouse R., and Larry N. Garrett." Case Analysis : An Instructional Tool. " Journal of Educational Systems 23,1 (1994-95) : 39-51.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ภาคผนวก ก

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
2. คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY

ข้อที่	ดัชนีความยาก	ดัชนีอำนาจจำแนก
1	.66	.62
2	.60	.42
3	.55	.46
4	.77	.66
5	.64	.37
6	.66	.35
7	.34	.58
8	.80	.21
9	.76	.41
10	.55	.47
11	.76	.47
12	.78	.21
13	.41	.26
14	.51	.33
15	.56	.28
16	.80	.24
17	.80	.36
18	.20	.66
19	.70	.22
20	.71	.29
21	.55	.46
22	.35	.32
23	.20	.65
24	.72	.28
25	.62	.38
26	.46	.56
27	.43	.59
28	.66	.35
29	.20	.83
30	.28	.75

$\bar{x}$ =16.85
S.D.=4.99
r =0.32
p= 0.56
Kr-20 =0.78
ผู้เข้าสอบ
120 คน

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ตารางที่ 7 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คนที่	คะแนนหลังเรียนกลุ่มทดลอง (30)	คะแนนหลังเรียนกลุ่มควบคุม (30)
1	29	27
2	29	26
3	29	26
4	28	26
5	27	18
6	27	27
7	27	24
8	27	24
9	26	26
10	26	25
11	26	25
12	26	19
13	25	18
14	25	25
15	25	22
16	25	25
17	25	19
18	24	18
19	24	24
20	24	23
21	23	24
22	23	23
23	23	23
24	23	22

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ตารางที่ 7 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ต่อ)

คนที่	คะแนนหลังเรียนกลุ่มทดลอง (30)	คะแนนหลังเรียนกลุ่มควบคุม (30)
25	23	21
26	22	22
27	22	19
28	22	18
29	22	20
30	22	20
31	22	15
32	21	21
33	21	21
34	21	21
35	20	20
36	20	18
37	20	15
38	19	18
39	19	17
40	17	17

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

ภาคผนวก ข

1. ตารางกำหนดเนื้อหาข้อสอบ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ตารางที่8 ตารางกำหนดเนื้อหาข้อสอบ (Table of test Specification)

Enabling Aims	Type of item	Skill level	Testing technique	No. of item	Time (mins.)
1. To listen to the conversation then fill in the blanks and answer questions.	Dialogue	K	Listen to the tape and completion	5	5
2. Ask and answer about daily life.	Dialogue	C	Multiple choices	6	6
3. To read sentences then find the meaning from context clues.	Sentences	K	Multiple choices	3	3
4. To read short passage then find the main idea and answer questions	Passages	T	Multiple choices	5	5
5. To use cause and effect sentences.	Sentences	T	Multiple choices	4	4
6. To complete the sentences by using the given words	Sentences	C	Multiple choices	4	4
7. To complete the sentences by using suitable words or phrases	Sentences	C	Multiple choices	3	3

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

หมายเหตุ ระดับของทักษะย่อย (skill level) แบ่งตามทักษะภาษาของวาเล็ตและดิสิค (Valette and Disick,1972 อ้างถึงใน กันต์ดนัย วรจิตติพล 2542 :148)

1.ระดับกลไก (mechanical, M) 2.ระดับความรู้ (knowledge, K)

3.ระดับถ่ายโอน(Transfer, T) 4.ระดับสื่อสาร (Communication , C)

5.ระดับวิพากษ์วิจารณ์ (Criticism,Cr)

การตรวจให้คะแนน

การให้คะแนนแบบทดสอบหลังการทดลองมีเกณฑ์การตรวจให้คะแนนดังนี้

ตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบ ได้ 0 คะแนน

SUMMATIVE " Eat Well and Stay Healthy "

……

ตอนที่ 1 เลือกคำตอบที่ดีที่สุด

Aims 1 : To listen to the conversation then fill in the blanks and answer questions

จุดประสงค์ที่ 1 ฟังบทสนทนาแล้วเลือกคำที่ได้ยิน เติมในช่องว่าง และตอบคำถามได้

Situation : Geoff and Chris, his father are in the restaurant .

Geoff : I'm hungry . I'd really like something to 1…… .

Chris : They have spaghetti, different kinds of pizzas and sandwiches.

Geoff : Do you have rice ?

Chris : Geoff ! I don't think they have 2…….. here . Rice and noodles are favorite foods in Asia. You can get rice and 3…….. in a Chinese or a Thai restaurant.

Geoff : I think I'll have some spaghetti, then.

Chris : I'll have some sandwiches.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

1. a. is b. eat c. meet d. please
2. a. right b. like c. light d. rice
3. a. noodles b. foods c. could d. should

4.What are favorite foods in Asia ?

a. spaghetti and pizzas b. fruits and vegetables

c. corn and strawberries d. rice and noodles

5. What foods are always on the menu at an Italian restaurant ?

a. spaghetti and pizzas b. rice and curry

c. cereals and milk d. bread and jams

Aim 2 Ask and answer about daily life.

จุดประสงค์ที่ 2 ตอบคำถามเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน

6. A : How many meals do you have every day ?

B : .....

a. Almost everyday b. Yes, I like ice cream.

c. Three times a day d. Toast and milk

7. A : What is your favorite dessert ?

B : .....

a. grape b. potatoes c. ham d. custard

8. A : What food do Thai usually have in Thailand ?

B : .....

a. Toast and eggs b. rice and curry

c. pizzas and coke d. bread and ham

A : Can I ...9..... you ?

B : I'd like .... 10.....,please ?

A : Would you like strawberry or chocolate ?

B : 11.....,please.

A : Here you are.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

9. a. help b. tell c. play with d. watch with

10. a. french fries b. a steak c. an ice cream d. pizzas

11 a. Medium b. With onion c. Regular d. Strawberry

Aim 3 To read sentences then find the meaning from context clues.

จุดประสงค์ที่ 3 อ่านประโยค ข้อความ แล้วเดาความหมายของคำศัพท์จากบริบทได้

12.There are vegetables for making salad. Mrs. Mali buys a lot of ..... For salad because her children like them.

a. rice and ham b. carrots and lettuce

c. peas and steak d. bread and cake

13. The advantage of eating a peasant diet is that we get low fat and high fibre with most calories coming from the grains and beans.

" A peasant diet " means.....food

a. big plate and delicious b. expensive and tasty

c. cheap and simple d. small and sample

14. As your home is a long way, you have to rush out to school in the morning .

" rush out " means ……..

a. hurry b. enjoy

c. go d. walk

Aim 4 To read short passage then find the main idea and answer questions

จุดประสงค์ที่ 4 อ่านข้อความ,บทความแล้วจับใจความสำคัญและตอบคำถามได้

Sunday is my favorite day. It is a lovely day. It's a holiday so I usually get up at nine o'clock . I have my breakfast and then I watch TV. I always phone my friend, Somporn. Somporn sometimes comes to my house.

15. What is this passage about ?

a. My Breakfast b. My house

c. My friend d. My Sunday

Americans usually eat three meals a day. The first meals of the day is breakfast. The second , meal is lunch. The third meal is dinner and sometime supper.

มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี

On Sundays and holidays they often have a big meal at noon. They call it dinner.

Breakfast is usually an informal meal . They eat quickly. They usually choose three or four things for breakfast : fruit juice, eggs, toast and coffee. Children usually drink milk . Lunch is not a big meal. They usually have sandwiches or hamburgers. They eat them with soup ,salad or fruit. Dinner is the big meal of the day. They usually have meat, potatoes and salad. The dessert is fruit, cake or ice cream. They usually drink water with their meals. They have tea or coffee with dessert. Between meals they have coffee breaks. They have some cookies, a sweet roll or fruits and coffee.

16. How many meals a day do the American usually have ?

a. One b. Two

c. Three d. Four

17. When do they often have a big meal on Sundays and holidays ?

a. In the morning b. At noon

c. In the afternoon d. In the evening

18. Why do Americans have breakfast quickly ?

Because they ……..

a. don't get enough time b. don't eat breakfast

c. have nothing to eat d. think breakfast is important

19. This passage is mainly about ……..

a. American life b. Good meals

c. the important of meals d. American mealtimes

Aim 5 To use cause and effect sentences

จุดประสงค์ที่ 5 ใช้ประโยคแสดงเหตุผลได้

20. Somchai went to bed late last night .So he ……..

a. felt sleepy in class b. was in good health

c. had a stomachache d. couldn't remember anything

21. Having good breakfast, you ……

a. suffer from malnutrition b. loss your physical performance

c. are able to do well on tests d. become hungry

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สุโขทัยธรรมาธิราช

22. Somsri usually ate uncooked food .So she ……..

a. looked very fat now b. gains a lot of weight

c. is happy all the times d. had a stomachache

23. Skipping lunch leads to ……

a. form good eating habits b. stomach illness

c. have longer attention span d. healthy body

ตอนที่ 2 เติมคำ ข้อความ เพื่อให้ได้ใจความที่เหมาะสม

Aim 6 To complete the sentences by using the given words

จุดประสงค์ที่ 6 เติมคำเชื่อมประโยคที่กำหนด ในช่องว่างเพื่อให้ได้ประโยคที่สมบูรณ์

and , also , such as , for example , like

24. Potatoes , cabbage,……..garlic are vegetables.

a. such as b. like

c. also d. and

25. I like all kind of fruits, ……..mangoes, durians, rose apple and rambutans.

a. and b. like

c. also d. such as

26. People should keep their traditional diet ……,the Thai and the Vietnamese should eat plenty of rice.

a. for example b. like

c. such as d. and

27. Mana likes Thai food and he ……..likes Thai fruits.

a. and b. like

c. also d. such as

Aim 7 To complete the sentences by using the given words or phrases.

จุดประสงค์ที่ 7 เติมคำ ข้อความ ที่กำหนดให้ ลงในช่องว่าง เพื่อให้ได้ใจความที่เหมาะสม

28. There are many kinds of ……here such as Thod Man Pla, Phat Thai, and Tom Yam Kung.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

a. Thai food b. fast food

c. junk food d. carbohydrates

29. Teenagers nowadays ……..such as french fries, hamburger and pizza.

a. Thai food b. love fast food

c. hate junk food d. make Italian food

30.Desserts like chocolate and cakes are useless because they only…….

a. give it carbohydrates b. like fast food

c. make you fatter d. make you empty

……

ภาคผนวก ค

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอนปกติและแบบทดสอบ
2. รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจแผนการสอนปกติและแบบทดสอบ

1. **อาจารย์ดุสดี สว่างศรี**
   วุฒิการศึกษา M.A. (English) Central University of Hyderabad ,India.
   ตำแหน่ง เลขานุการศูนย์พัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษ(ERIC)
   หัวหน้าหมวดวิชาภาษาต่างประเทศโรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย
2. **อาจารย์สมจิต สุขสุชะโน**
   วุฒิการศึกษา ค.บ. , Cert. TEFL of Australia
   ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย
   จังหวัดสุพรรณบุรี
3. **อาจารย์วิภาวดี ศิษย์ครองวงษ์**
   วุฒิการศึกษา ศษ.บ.(ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
   ตำแหน่ง หัวหน้าหมวดวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนสงวนหญิง ฯ
   จังหวัดสุพรรณบุรี
4. **อาจารย์วราภรณ์ กล่อมใจ**
   วุฒิการศึกษา ศษ.บ.(ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
   ศษ.ม.(หลักสูตร ฯ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
   ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนเทศบาล 4(เชาวนปรีชาอุทิศ)
   จังหวัดนครปฐม
5. **อาจารย์กฤษณา เนตรสว่าง**
   วุฒิการศึกษา ปกส.สูง (ภาษาอังกฤษ) กศ.บ. (สุขศึกษา)
   ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนสองพี่น้องวิทยา
6. **อาจารย์ปิยนารถ แสวงศักดิ์**
   วุฒิทางการศึกษา ศษ.บ.(ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
   ค.ม.(ภาษาอังกฤษ) จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย
   ตำแหน่ง หัวหน้าหมวดวิชาภาษาอังกฤษโรงเรียนแคทรายวิทยา
   จังหวัดราชบุรี

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.อาจารย์ทองจุล ขันขาว

วุฒิทางการศึกษา M.S. Florida State University
Dip. In Appl. ling, Rele Singapore
Cert. For Radio Programme Makers ,RNTC Nederland.
กศ.บ. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ พิษณุโลก

ตำแหน่ง อาจารย์ 3 ระดับ 8 ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน
ภาคกลาง อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี

2. อาจารย์บำรุง เสียงเพราะดี

วุฒิทางการศึกษา ศษ.บ.(ภาษาไทย) , กศ.ม. (บริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง ศึกษาธิการอำเภอระดับ 8
ศึกษาธิการอำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

3. อาจารย์ธนะ ศุภพิมล

วุฒิทางการศึกษา สส.บ.(เกษตร) , ศษ.บ. (บริหารการศึกษา)

ตำแหน่ง ผู้ช่วยผู้อำนวยการฝ่ายธุรการ ระดับ 7
โรงเรียนสองพี่น้องวิทยา จังหวัดสุพรรณบุรี

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

4. อาจารย์รัชนีย์ ปริกขนานนท์

วุฒิทางการศึกษา ศษ.บ. (สังคม)มหาวิทยาลัยศิลปากร
ค.ม (โสตทัศนศึกษา) จุฬาลงกรณมหาวิทยาลัย

ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนมัธยมฐานบินกำแพงแสน

5. อาจารย์สมจิต สุขสุชะโน

วุฒิการศึกษา ค.บ. , Cert. TEFL of Australia

ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนกรรณสูตศึกษาลัย
จังหวัดสุพรรณบุรี

6. อาจารย์วราภรณ์ กล่อมใจ

วุฒิการศึกษา ศษ.บ. (ภาษาอังกฤษ) มหาวิทยาลัยศิลปากร
ศษ.ม.(หลักสูตร ฯ) มหาวิทยาลัยศิลปากร

ตำแหน่ง อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนเทศบาล 4(เชาวนปรีชาอุทิศ)
จังหวัดนครปฐม

ภาคผนวก ง

1. แผนการสอนปกติ
2. ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเรื่อง EAT WELL AND STAY HEALTHY

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

แผนการจัดการเรียนการสอน

Lesson 1 How well do you eat ?

Theme : Health

Topic : Food

Estimated Time : 2 periods

Aims : To introduce kinds of food

: Ask and answer about daily life

: Match the pictures with words correctly

Lesson Focus : Speaking and Listening

Grammar and Function : Describing Thai eating habits

Materials : Worksheet / pictures about food

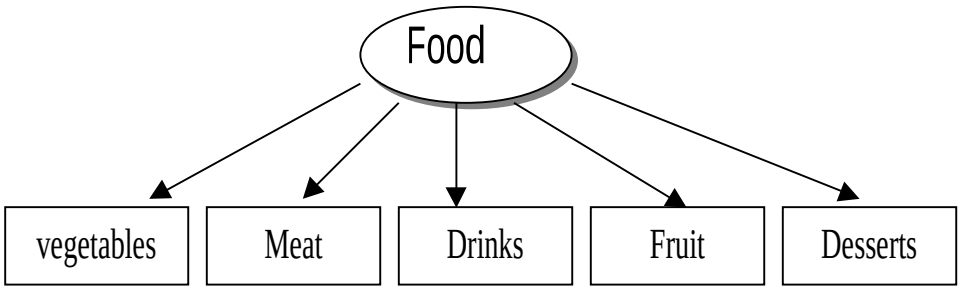
Teaching Procedure :

1. Teacher writes " Food " on the board and tells the students that there are a lot of kinds of food. Ask them what they are.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลงวนลิขสิทธิ์

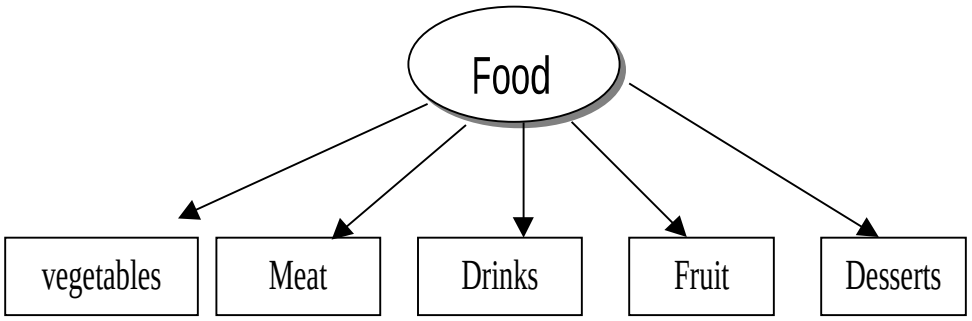
2. Elicit the answer from the students ;
   - Vegetables
   - Meat
   - Drink
   - Fruit
   - Desserts

3. Teacher writes on the board :



4. Ask the students " What's your favorite vegetables / meat/ drink / fruit / dessert ?

5. Have the students write the names of food under the headings on the board .



- tomato	- fish	- milk	- orange	- ice cream
- lettuce	- pork	- water	- apple	- pie
- cucumber	- ham	- beer	- papaya	- custard
- potato	- chicken	- pepsi	- rambutan	- crisps
- onion	- duck	- coke	- grape	- chocolate

6. Check which words don't go under the headings and correct them.

7. Give some examples of Countable N. and Uncountable N. and then have the students write C for a countable noun and U for an Uncountable noun before each word on the board.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

8.Teacher talks about which food is good or bad for your health.

For example, too much chocolate is bad for your health but fruit is good for your health

9. Teacher asks about eating habits in Thailand.

1. What food do you eat in Thailand ?
2. What do you drink ?
3. When you have the main meal of the day ?
4. What do you have for breakfast ?

Elicit the answer like this :

1. Rice and curry
2. Water , milk
3. In the evening
4. Rice ,noodles, cereal, bread ,milk

10. Give a sheet No. 1 to each students .

11. Students read the questions and write their answers

12. Students work in pair , takes turn to ask and answer the questions

13. Students check the questionnaire (sheet No.2 How well do you eat ?) and add up their score.

Sheet No . 1

Name.....

Write your answer in the blanks.

1. How many meals do you eat every day ?

.....

2. How often do you eat fruit ?

.....

3. How often do you eat vegetables or salad ?

.....

4. How often do you eat fried food ?

.....

5. How often do you eat sweets ?

.....

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

6. How often do you drink coke or pepsi ?

.....

Your friend answers

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

Sheet No.2

Name.....

Questionnaire : Health survey

How Well Do You Eat ? The food you eat :

Write down your answers to the questionnaire and add up your scores

WHAT DO YOU EAT ?

1.How many meals do you eat every day ? a. ☐ more than three b. ☐ three c. ☐ one or two	4.How often do you eat fried food? a. ☐ almost everyday b. ☐ three or four times a week c. ☐ once or twice a week(or less)
2.How often do you eat fruit ? a. ☐ three times a day b. ☐ once or twice a day c. ☐ three or four times a week(or less)	5.How often do you drink Coke or Pepsi? a. ☐ almost everyday b. ☐ three or four times a week c. ☐ once or twice a week(or less)
3.How often do you eat vegetables or salad ? a. ☐ three times a day b. ☐ once or twice a day c. ☐ three or four times a week (or less)	6.How often do you eat sweet ? a. ☐ almost everyday b. ☐ three or four times a week c. ☐ once or twice a week(or less)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

- If your scores is between 16-18,you are eating very well and should be in good health.
- If your scores is between 11-15,you should eat better and try to eat less fat and carbohydrates.
- If your scores is between 8-10,you are not eating right. You need to change your eating habits and eat more fruits and vegetables

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Add your scores

1. a = 2 b = 3 c = 1
2. a = 3 b = 2 c = 1
3. a = 3 b = 2 c = 1
4. a = 1 b = 2 c = 3
5. a = 1 b = 2 c = 3
6. a = 1 b = 2 c = 3

Lesson 2 Good food has seven important things

Theme : Health

Topic : Food

Estimated Time: 1 periods

Aim : Fill in the blanks about good food correctly

: Match the pictures with words correctly

Lesson Focus : listening and writing

Grammar and Function :

Materials : tape script /worksheet /tape recording /pictures of food/ real things such as... water, rice, potato, orange etc.

Procedure :

1. Students look at real things and pictures then say what they are.
2. Teacher asks about real things and pictures .Students answer
3. Teacher writes " Healthy Food " on the board and asks " What important things in food which make us healthy ?" Students look at sheet No.3 and tell seven important things in good food.
4. Elicit the students to answer the questions
   - Carbohydrates
   - Fats
   - Vitamins
   - Protein
   - Water
   - Minerals
   - Fibre
5. Get the students to group kinds of food which contains these important things and writes on sheet no.4

   Food which contains carbohydrates :

   Bread , rice , potatoes , noodles, pasta, sugar

   Food which contains fats :

   Meat , butter , oil ,cheese,

   Food which contains vitamins :

   Fruit , vegetables , cabbage , apple

Food which contains protein :

Meat , fish , milk ,pork , beans, eggs

Food which contains minerals :

Milk , vegetables , eggs, meat, fruit, cereals

Fibre is in :

Nuts, fruits, vegetables, cabbage, apple, beans,cereals

Water is in :

Coke , pepsi , milk , water,

6. Talk about European food, American food, and Thai food

   Elicit the example food :

   - A hamburger
   - A sandwich
   - Rice with curry
   - Pasta
   - Spaghetti

7. Students listen to the conversation and look at the tape script after that they fulfill the blanks with the words they heard.(sheet no.5)

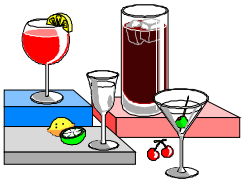
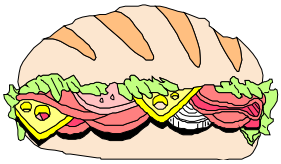
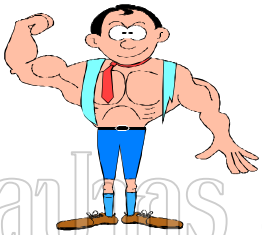
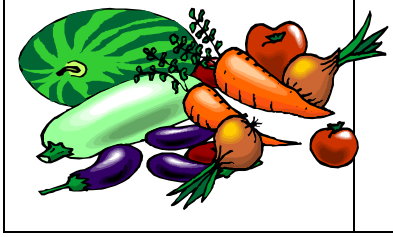
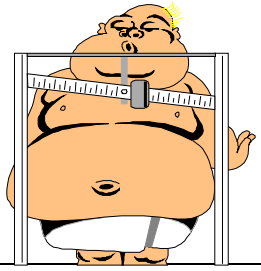
มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

8. Students complete the sheet no.6
9. Check the answer (sheet no.6)
   - Water is important for our blood. It also cleans our body from the inside.
   - Minerals make our bones and teeth strong
   - Carbohydrates give us energy. Carbohydrates are in bread, sugar, potatoes, pasta, rice
   - Fats make us strong and give us energy.
   - Vitamins are important for our eyes ,our skin, our bones, our hair and for other parts of our body
   - Fibre cleans the inside of our body.
   - Protein helps us to grow and gives us energy.

Name.....

Sheet no.3

Eat Well and Stay Healthy. Good food has seven important things

Carbohydrates	Water 	Hamburger 
Vitamins	Protein 	Sick
Fibre 	Fats 	Minerals

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Seven important things in good food are :

1.....2.....

3.....4.....

5.....6.....

7.....

Name.....

Group kinds of food which contains these important things . (some words can use more than one time)

Sheet no. 4

rice / milk / bread / sugar / nuts / beans / cereals / eggs /water / chicken / coke / cabbage / fruit / noodles / pasta / meat /oil/pork / butter / cucumber apple / vegetables / potato / onion / pepsi / cheese /orange / tea / papaya / fish

Carbohydrate	Fats	Protein
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Water	Vitamins	Fibre
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Minerals
.....
.....
.....
.....

Sheet no. 5

Name.....

Tapescript : Listen carefully then write the words in the blanks as you heard.

Announcer : Hello everybody .Our program today is Eat Well and Stay Healthy. Today, our guest. Mr. Matthew Kramer, the Manager of the Keep Fit Health Club is going to talk about it. Good morning ,Matthew is it important for us to eat well ?

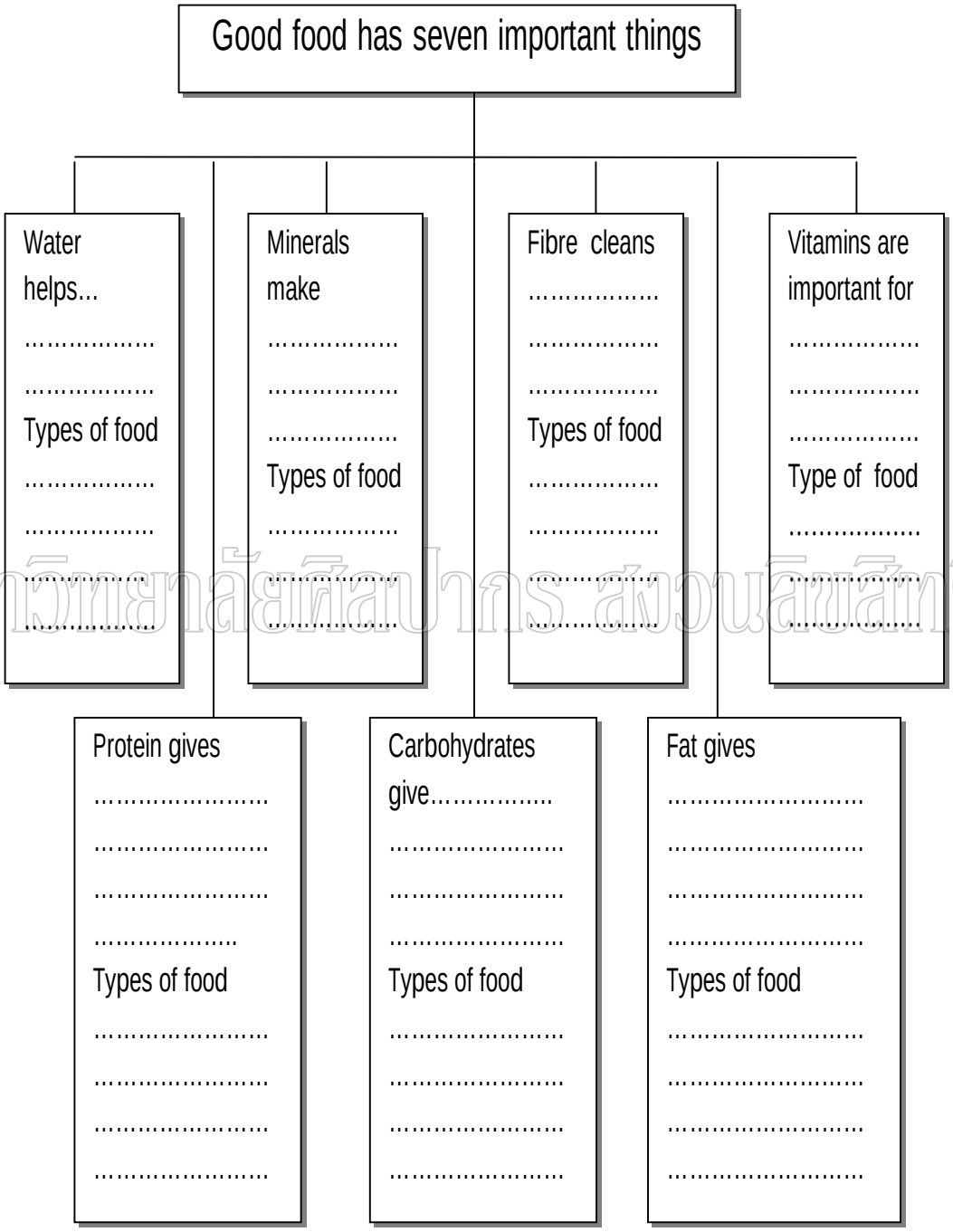
Matthew : Yes, it is very important to eat well. It is very important to eat good food. Foods are in seven important food groups. First, our food should have a lot of protein. Protein helps our body work and gives us 1..... We can gain 2..... from meat, fish and milk. Secondly, food must contain carbohydrates.Carbohydrates give us energy.There are 3..... in bread, sugar, potatoes, pasta, and rice. Thirdly, we need food which contains some fat .Fat gives you energy .There are 4..... in meat, butter,cheese and oil. Fourthly, we all need water. Water is important for our blood.It also cleans your body from the inside. Everybody should drink lots of 5.....everyday. Next, our food must have minerals. Minerals make your bones and teeth strong. We can find different types of 6..... in milk, vegetables, eggs, meat, cereals and many other foods. We also need a lot of 7..... Vitamins are important for our eyes, our skin, our hair , our bones and for other parts of our body . For example, Vitamin C can help prevent colds and cancer. We can get vitamins from 8..... like oranges.The last type is fibre. We should eat food which contains fibre .Fibre cleans the inside of your body9..... and fruits have a lot of fibre. We can also get fibre from nuts, beans and cereals. I would say that good foods are the ones which have the right amount from each of these groups. Good food has protein and good foods are high in vitamins and minerals. Good food is high in 10..... and low in fat and carbohydrates.

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Sheet no. 6

Name.....

Listen carefully then complete the following chart giving details about the seven important things in good food.

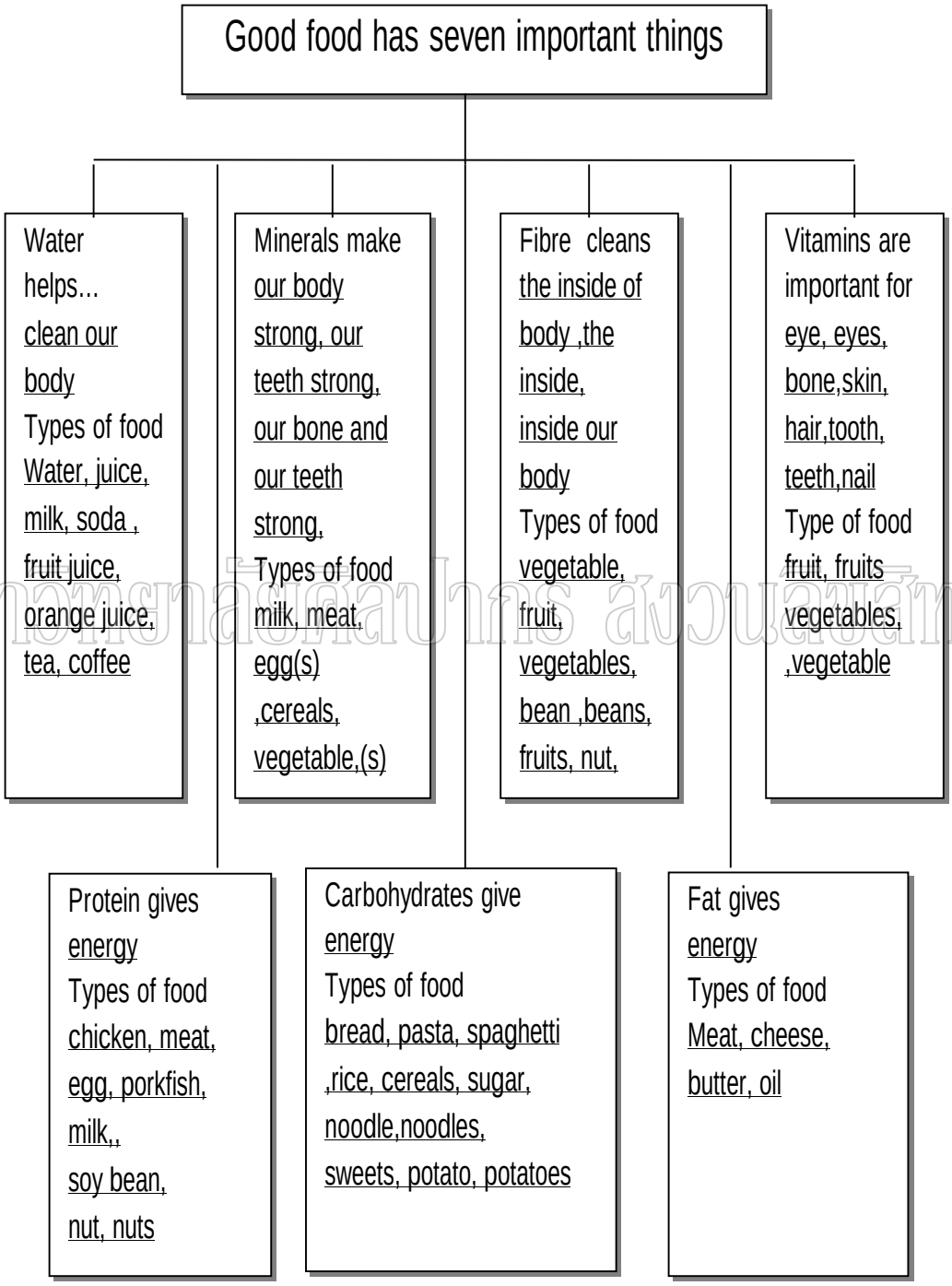


มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

เฉลย Sheet no. 6

Name.....

Listen carefully then complete the following chart giving details about the seven important things in good food.



มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนกลาง

Lesson 3 Eat like a peasant, feel like a king.

Theme : Health

Topic : Food

Estimated Time : 1 periods

Aim : guess the meaning of words in context

: answer questions about " Eating like a peasant, feel like a king" correctly

Lesson Focus : reading and writing

Grammar and Function :

Materials : tape script /worksheet /tape /pictures of food/ worksheet

Procedure :

1. Students look at pictures such as ; King, businessman, farmer, poors, richs and answer questions about them. eg,..
   - Who is (are) he (she, they) ?
   - What does (do) he (she, they) do ?
   - Is (Are) he (she, they) happy ?
   - Is (Are) he (she , they) poor (rich) ?
   - Is a peasant poor or rich ?
   - What kind of food does a king eat ?

2.Teacher writs " Eat like a peasant, Feel like a King . " on the board and asks student:

- Do you know what the sentence means ?
- What kind of food does the peasant eat ?
- What kind of food does the king eat ?
- How does the king generally feel ?

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

3.Teacher writes language focus on the board .

Language Focus : Markers

We use the following words to give examples :

- like
- for example
- such as

Examples :

-There are many kinds of fruits here such as mangoes, oranges and pomeloes.

-White meat like chicken and fish are good to eat.

-People from one place may think food from another place is disgusting.

For example, a man was sick when he saw someone eat a grasshopper.

We use the following words to add information :

Examples :

- I like shopping, playing sports, and I also like dancing.
- He is friendly and helpful.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

4.Students get and read the tape script (sheet no.7) silently and underline the unknown words

5. Divide students into groups of four . The groups listen to the tape and discuss the meaning of the words

6. The groups listen to the tape again. Teacher gives sheet no.8 to the groups . The groups

- match the words with the meaning
- guess the meaning from context clues
- answer the questions

Sheet no. 7

Name.....

Eat like a Peasant, Feel like a King

Research around the world shows that eating simple food can make you healthy.

Start with miso soup, a simple Japanese dish made from soy bean. For an *appetizer* or starter,try a small plate of pasta al pesto,a sauce made of basil leaves and pine nuts. For the main course, we have grilled salmon with Chinese cabbage on the side and end with a Greek salad with olive oil. For dessert, we have fruit such as a New Zealand kiwi or an orange.This menu *contains* some of the world's healthiest dishes .According to research, miso soup and cabbage may *prevent* cancer. Salmon, olive oil, and the garlic in the pesto can all fight heart disease. The kiwi fruit contains a lot of fibre and vitamin C. Fibre cleans our body and vitamin C prevents colds and also cancer.

In many countries, the healthiest diet or food is simple and not expensive.The simple and ideal diet is often called the " peasant diet ." For example, in Mexico and China the food is usually based on a *grain* like rice, wheat and corn, fruits and vegetasbles, small amount of meat, fish, eggs or dairy products such as milk, cheese and butter.

The advantage of eating *a peasant diet* is that we get low fat and high fibre with most calories coming from the grains and beans. A low fat-high fibre diet can prevent heart disease, cancer and diabetes

ที่มา : Wegmann and Knevevic,อ้างถึงใน กรมวิชาการ, คู่มือการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและมัธยมศึกษาตอนปลาย (กรุงเทพ ฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว,2541),31.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Name.....

Sheet no.8

1.Match the following words with the right meaning.

1) appetizer (4)	a) starter
2) contain (8)	b) wheat, rice or corn
3) prevent (9)	c) have or hold
4) grain (15)	d) cheap and simple food
5) peasant diet (18)	e) stop before something happens

2.Guess the meaning from context clues.

1.Start with miso soup, a simple Japanese dish made from soy bean

What is miso soup ?

.....

2.For an appetizer or starter try a small plate of pasta al pesto, a sauce made of basil leaves and pine nuts. What is an appetizer ?

.....

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

What is al pesto ?

.....

3.In many countries, the healthiest diet or food is simple and not expensive.

What does diet mean ?

.....

3.Answer the following questions ?

1.What kinds of food can prevent cancer ?

.....

2.When you get cold, what should you eat ?

.....

3.What does " Eat like a peasant, feel like a king " mean ?

a. eating simple not expensive but useful food makes you strong and healthy
b. eating expensive food and live with a king.
c. A peasant looks like a king but lives like a peasant.
d. Eating delicious and expensive food likes a king.

ใบเฉลย sheet no.8

1.Match the following words with the right meaning.

1) appetizer (4) ———— a) starter
2) contain (8) b) wheat, rice or corn
3) prevent (9) c) have or hold
4) grain (15) d) cheap and simple food
5) peasant diet (18) e) stop before something happens

2.Guess the meaning from context clues.

1.Start with miso soup, a simple Japanese dish made from soy bean

What is miso soup ? A Simple Janpanese dish made from soy bean.

2.For an appetizer or starter try a small plate of pasta al pesto, a sauce made of basil leaves and pine nuts.

What is an appetizer ? Starter

What is al pesto ? A sauce made of basil leaves and pine nuts.

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ห้องสมุดกลาง

3.In many countries, the healthiest diet or food is simple and not expensive.

What does diet mean ? Food

3.Answer the following questions ?

1.What kinds of food can prevent cancer ?

Miso soup,cabbage and vitamin C.

2.When you get cold, what should you eat ?

Vitamin C.

3.What does " Eat like a peasant, feel like a king " mean ?

a. Eating simple not expensive but useful food makes you strong and healthy.

b. Eating expensive food and live with a king.

c. A peasant looks like a king but lives like a peasant.

d. Eating delicious and expensive food likes a king.

lesson 4 Eating Habits

Theme : Health

Topic : Things to eat and drinks

Estimated Time : 1 period

Aims : To be able to use connectors correctly

To be able to read short passage then answer questions .

Lesson focus : Writing and reading

Materials : Real things , pictures, worksheet

Teaching Procedure :

1. Teacher says and shows a sentence card like this : Do you have any pizza ?

2.Turn the card to shows a picture card like this

and says " Luckily, I have it . "

3.Teacher shows another sentence card and says " Do you have any fruit ? "

Teacher doesn't have a picture of fruit so she says, " Sorry I don't have any fruit ? "

มหาวิทยาลัยศิลปากร ตั้งแต่ปีพุทธศักราช

4.Divide students into 2 groups. Each student in group one get a picture and each student in the other group has sentence card.

5. Tell the students that they are going to ask and answer in order to find their partner who get the picture which go along with sentence card. Be careful don't let anybody see picture card or sentence card before find out their partner.

6. Now ask the students go round the group ask and answer questions

7.Students get sheet no.9Teacher shows pictures and lets student guess the meaning.

8.Students practice using connectors(like/and/ also/ such as/ for example)in sheet no.10

9.Give a sheet of reading to each student.

10 Have the students read the passage and then decide that the sentences below in sheet no.11 are true or false according to the passage.

12.Check the answer

ex.1 1. True 2.False 3.False 4. False 5.True 6.True 7. True 8. False

ex.21.Eating habits 2. Smoking among men and women 3.Restaurants 4Thai restaurants

Name.....

Sheet no. 9

Language Focus : Markers

1. We use the following words to give examples :
   - like
   - for example
   - such as

Examples :

- There are many kinds of fruits here such as mangoes, oranges and pomeloes.
- White meat like chicken and fish are good to eat .
- People from one place may think food from another place is disgusting.

For example, a man was sick when he saw someone eat a grasshopper.

2. We use following words to add information :

Examples :

- I like shopping , playing sports, and I also like dancing .
- She eats fried rice and noodles and she also eats hamburger.
- He is friendly and helpful.
- This banana is fresh and cheap.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Sheet no .

Name……

Fill in the blanks with the appropriate markers in the box.

like , and, also, such as, for example

1.Carrots, broccoli……..……lettuce are vegetables.

2.I like all kinds of fruits and I ……..like fruit juice.

3.Thai dishes are tasty ,and they are ……..healthy food.

4.Teenagers nowadays love junk food ……..……..french fries and pizza.

5.To be healthy, we need to have healthy food ……..
regular exercise.

6.People should keep their traditional diet. ……,the Thai and the Vietnamese should eat plenty of rice.

7.Desserts……chocolate and cakes are useless because they only give you carbohydrates.

8.Dishes……..stir fried vegetables and Kaeng Som have a lot of fibre.

9.Hot soup can be useful for you. ……, it helps reduce high fever when you have a cold.

10.Fast food…… a hamburger or cheeseburger, is high in carbohydrates and low in fibre.

……

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

เฉลย sheet no 10

Name……

Fill in the blanks with the appropriate markers in the box.
(the words can use more than one time)

Like , and, also, such as, for example

1.Carrots, broccoli... and.....lettuce are vegetables.

2.I like all kinds of fruits and I ...also.....like fruit juice.

3.Thai dishes are tasty ,and they are ...also.....healthy food.

4.Teenagers nowadays love junk food ...such as / like .....french fries and pizza.

5.To be healthy, we need to have healthy food ...and...regular exercise.

6.People should keep their traditional diet. .....For example.....,the Thai and the Vietnamese should eat plenty of rice.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

7.Desserts...such as / like.....chocolate and cakes are useless because they only give you carbohydrates.

8.Dishes.....like / such as ...stir fried vegetables and Kaeng Som have a lot of fibre.

9.Hot soup can be useful for you. ...For example..., it helps reduce high fever when you have a cold.

10.Fast food.....like/ such as..... a hamburger or cheeseburger, is high in carbohydrates and low in fibre.

****

Name.....

Sheet no. 11

Eating habits are very informal. You sit at a table or in a circle on the floor around the food. All the food is put on different plates at the start of the meal. You take what you want. Most people eat with a spoon and a fork. You can use your fingers to make rice balls which you dip in various sauces. Chopsticks are only common with the Chinese population in Thailand.There isn't use any salt because they use fish sauce.

Thais can eat and drink anything. There are no social taboos. Drinking alcohol is a normal social activity for men. Smoking is common among men and women

Thai eat early in the evening. They usually have their evening meal at about six o'clock. Most traditional Thai restaurants close at about eight o'clock. So if you go early, it is crowded, noisy and hot and if you go late there is no food left ! These restaurants are very relaxed.You can even take your own drink into a Thai restaurant !

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร ห้องสมุดกลาง

1. Read the passage . Are these sentences true or false ?
    1. They sometimes sit on the floor when they eat.
    2. They often use chopsticks.
    3. They don't use their fingers.
    4. They can't drink alcohol in public.
    5. Smoking is common.
    6. They don't put salt on the table.
    7. They eat early in the evening.
    8. Restaurants are very formal.
2. Read the passage again and find out what is :

    Informal .....

    Common .....

    Crowded, noise and hot .....

    Relaxed .....

Lesson 5 Things to eat

Theme : Food

Topic : Things to eat

Estimated time : 1 period

Aim : To be able to classify foods into groups and identify their nutritional values

To be able to order a meal

Lesson Focus : Listening and speaking

Materials : picture cards / tape / sheet

Teaching Procedure :

1.Teacher writes " Things to eat " on the board and asks " What do we eat ? "

2. Elicit the students to answer question ,using pictures of food

Things to eat

- pizza	- fruit	- rice	- fried chicken
- cake	- salad	- vegetables	- pancake
-apple	-orange	- fish	- french fried

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

for example :

3. Let students watch video about Geoff and his father and learn about something to eat..
4. Teacher says and writes on the board " Geoff ordered spaghetti and his father ordered some sandwiches. How about you ? What would you like to eat ? "
5. Let the students watch the scene again with sub – titles and repeat after them.
6. Teacher says and writes on the board :
   Spaghetti ,pizzas ,sandwiches, noodles and rice are things to eat .My favorite food is noodles. I especially like noodles.
7. Watch the scene one more time and answer the questions
8. Check the answer.

Name.....

Sheet no. 12

Something to eat

Geoff : I'm hungry . I'd really like something to eat .

Chris :They have spaghetti, different kinds of pizzas and sandwiches.

Geoff : Do you have rice ?

Chris : Geoff ! I don't think they have rice here .Rice and noodles are favorite foods in Asia. You can get rice and noodles in a Chinese or a Thai restaurant.

Geoff :I think I'll have some spaghetti, then.

Chris : I'll have some sandwiches.

Answer these questions

1. What foods are always on the menu at an Italian restaurant ?

.....

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

2. What are the favorite foods in Asia ?

.....

3.What did Geoff and his father (Chris) order to eat ?

.....

Fruit and vegetables

Chris : Here are some vegetables. Vegetables are good for your health.

Geoff : Are corn and strawberries vegetables ?

Chris : Corn is a vegetable but a strawberry is a fruit. Fruits are also important for your health. They have vitamins and minerals that you need.

Waitress : Hello

Chris : Hello

Geoff : So, I will have some salad.

Waitress: May I take your order, please ?

Chris : Yes. May we have one sandwich, one spaghetti and a salad, please?

Waitress: Okay. That's one sandwich, one spaghetti and a salad.

Chris : Yes. Thank you .

1. Spaghetti and pizzas are always on the menu at an Italian restaurant .
2. Rice and noodles are the favorite foods in Asia.
3. Geoff ordered spaghetti and his father ordered some sandwiches.

9. Let the students learn more about the other things to eat . Students watch the video about Geoff and Chris (his father) about fruit and vegetables.(sheet no.12)
10. Teacher says and writes on the board :

" Corn is a kind of vegetable but strawberries are a kind of fruit. Fruit and vegetables are things to eat . They have vitamins and minerals that you need. "

11.Teacher writes on the board :

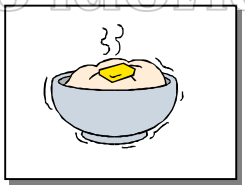
How to count uncountable (การนับคำนามนับไม่ได้)นับได้ด้วยการนับภาชนะที่ใส่

Example : a piece of cake

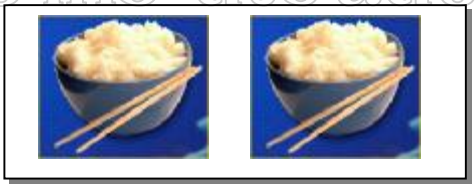
two pieces of cake

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

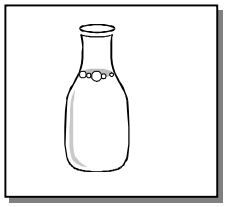
a bowl of soup



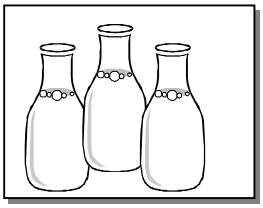
two bowls of rice



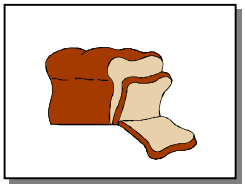
a bottle of milk



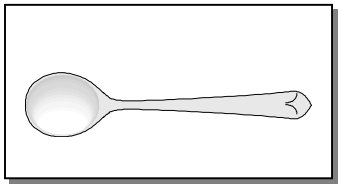
three bottles of milk



a loaf of bread



a spoon of salt



12. Let the students watch the scene again with sub –titles and do the role – play.

Lesson 6 Things to drink

Theme : Food

Topic : Things to eat and drink

Estimated time : 1 period

Aims : To be able to classify foods into groups and identify their nutritional values

To be able to use appropriate countable expressions

Lesson Focus : Listening and speaking

Materials : picture card / tape/ sheet

Teaching Procedure :

1. Teacher writes " Things to eat and Things to drink " on the board and asks " What do we eat ? What do we drink ? What is your favorite drink ? "

2. Have the students writes the names of food under the headings on the board.

Things to eat	Things to drink
- pancake	- milk
-salad	- water
-cake	- pepsi
-orange	- fruit juice
-rice and curry	- soda

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

3.Teacher asks and writes on the board.

" At the end of the meal what do we usually eat ? Can you guess what it is ? "

4.Elicit the answer from the students : Desserts or sweets

5.Let the students watch video about Geoff and Chris and learn about desserts . (sheet no.13)

6. Teacher writes on the board

Chocolate cake and apple pie are kinds of dessert.

We usually eat them after a meal.

What do you prefer ?

7.Let students watch the scene again with sub-titles and repeat after Geoff and Chris, his father.

8.Teacher writes on the board.

" Do you write chocolate cake ? I love chocolate cake , but I shouldn't eat too much. Chocolate cake is fattening .

Let the students watch the scene again and answer the questions

1. Which is better for your health, vegetables or chocolate cake ?
2. Is chocolate cake a kind of dessert or a meal ?
3. What are other kinds of dessert ?

9.Check the answers

1.vegetables are better for you health. 2. It's a kind of dessert.

3. Apple pie and ice cream.

Teacher tells and asks students :

Geoff would like to have a piece of chocolate cake and a glass of milk. How about you ? Do you like to drink milk ?

11. Teacher writes on the board : " Milk and coffee " and let the students watch the video about Geoff and his father and learn about " Milk and coffee "

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

12. Teacher tells the students

" I always like to drink milk. I drank it when I was young. And I still do. "

Let the students watch the scene again with sub-titles and repeat after them .

12. Teacher asks the students .

" Does your father drink tea ? My father doesn't but my mother does. "

" Let's watch the scene again one more time and answer the questions afterwards."

1. What do children usually drink ?
2. What's white and comes from cows ?
3. What would you like to drink ? Milk , juice or soda ?

13 . Check the answers

1. They usually drink milk. 2. Milk
3 .....(open answer)

14. Teacher asks the students . " On a hot day, what do people like ? "

" Let's watch the video about Geoff and his father about Water and Tea . "

15. Teacher writes on the board :

" We say <u>a cup of tea</u> and <u>a glass of water</u> .

We usually drink water from a glass.

a cup of tea

two glasses of water

16. Students watch the scene one more time and answer the questions.

1. What is popular in many parts of the world ?
2. What tastes good on a hot day ?
3. Cup is to tea as glass is to .....

17. Check the answers.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

1. Tea is popular in many parts of the world.
2. Cold water tastes good on a hot day.
3. Cup is to coffee as glass is to <u>water</u>

18.Teacher asks the students to play game .After students see a picture ,they will tell what it is.Teacher tells the students : " Remember ,we say, a piece of cake, a cup of tea and a glass of milk.Now I'll show you some pictures and I want you to tell me what they are. Get ready. "

Water	-	a glass of water
Coffee	-	a cup of coffee
Cake	-	a piece of cake
	-	two pieces of cake
Rice	-	a bowl of rice
	-	two bowls of rice
bread	-	a loaf of bread
	-	three loaves of bread
soup	-	a bowl of soup
	-	four bowls of soup

Name.....

Sheet no. 13

Desserts

Waitress : Would you like to have some dessert ?Today, we have apple pie and chocolate cake.

Geoff : Chocolate cake sounds good.

Chris : A piece of chocolate cake for him please .

Waitress : And you ?

Chris : I don't want any dessert, thanks. Just tea will be fine.

Waitress : Okay, a piece of chocolate cake and a cup of tea.

Geoff : May I have a glass of milk ,please ?

Waitress : Yes, certainly.

Milk and Coffee

Waitress : Here is your cup of tea. Your chocolate cake and a glass of milk.

Chris : Milks comes from cows .Most children like to drink milk.

Geoff : Some people put milk and sugar in their coffee and tea. Can I have coffee ?

Chris : You can, but children usually don't drink coffee or tea.

Geoff : When I grow up, I'll drink coffee.

Water and Tea

Geoff : It's very hot today. I'm still thirsty.

Chris : Do you want to have a glass of water ?

Geoff : Yes, please.

Chris : Cold water tastes good on a hot day.

Geoff : What would you like to have ?

Chris : Another cup of tea, I think .

Geoff : Is tea good for you ?

Chris : Yes, I think so. Many people drink tea. It's popular in many parts of the world.

Chris : Could you give us a glass of water and another cup of tea, please ?

Waitress: A glass of water and a cup of tea.

Chris : Yes. Waitress : I'll be right back .

Lesson 7 The important of breakfast

Theme : food and health

Topic : The important of breakfast

Estimated time : 1 period

Aims : To be able to read the short passage then find the main idea and answer questions

To be able to guess the meaning of the words.

To be able to tell the effects of having / not having breakfast

Lesson Focus : Reading, listening and writing

Materials : picture cards / tape / sheet

Teaching Procedure :

1. Teacher shows pictures and asks questions .Students look at the pictures and answer questions

What is it ? Is it delicious ? Is it spicy ? Do you like it ?

Do you have breakfast this morning ? Yes, I do. No, I don't.

Do you think it is important to have breakfast ?

Why / Why not ? (open answer) Yes, because……..

eg ; If I have my breakfast, I can concentrate better in school.

Yes, but I live a long way from school. I drink a glass of milk.

Yes, it is important for children to have breakfast.

No, I haven't eaten breakfast for two years. No, I ' m not hungry in the morning.

No, I don't have time to eat anything ……..

What do you have for breakfast ? I have ……..

Pictures about ……..Milk ,coffee, fried rice , Phat Thai (ผัดไทย),Tom Yam Kung (ต้มยำกุ้ง) milo ไมโล, Ovantine, Tom Kha Kai (ต้มข่าไก่),durain, rambutan,cereals (ธัญญพืช) jam and bread, toasts(ขนมปังปิ้ง) sausage and eggs(ไส้กรอก และไข่) noodles, soup, fried rice, fruit juice , rice soup with pickled vegetables (ข้าวต้มและผักดอง ,fruit juice, fried vegetables, ham,rice with curry (ข้าวแกง) fried eggs, boiled eggs, tea,

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ลิขสิทธิ์

2. Students read the given passage (sheet no. 14) then underline the unknown words. Students find out / guess the meaning of the words, may write the meaning in Thai or English in the space given (sheet no. 15) After the students read the passage ,they decide what the main idea is . Students guess what are the results /effects of having / not having breakfast. Students write the results/effects into the correct boxes.(Sheet No.16)

1. What is the main idea of this passage ?

a. Breakfast Is for Everybody.

b. The Reasons for Not Having Breakfast

c. The Important of Breakfast

d. Skipping Breakfast leads to Healthy Problem

Students decide what the most suitable title is.

2. What is the most suitable title ?

a. The Reason for Not having Breakfast

b. The Most Forgotten meal of the day

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

c. What Do We Have for Breakfast ?

d. Why should We Have Breakfast ?

3. Check the answer.

1. c. The Important of Breakfast
2. d. Why should We Have Breakfast ?

Name.....

Sheet no.

Reading

To keep up with city life you probably jump out of bed every morning, run to the bathroom,and dress swiftly before rushing out. If your home is away from your school,you may eat whatever food you have or skip your first meal of the day.

No time. Not necessary. No appetite_" I have to rush to school so I don't feel like eating", " I don't think breakfast is important. "All are common excuses. For those who leave their stomach empty in the morning.

" We all know that breakfast is the most important meal of the day. But it is the most commonly skipped meal of the day too, " said one expert, Dr. Doris Derelian. And, questions about having or skipping breakfast are especially important where school children are concerned.

Breakfast readies children for their class. For those who are hungry, classroom activities can be burdensome because hungry children cannot learn. Their time-on-task or their attention is reduced and their scores on tests are lower as is their general performance. Hunger also leads to change in their behavior. A number of them show unacceptable behavior – they get angry easily or hit their friends.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ศูนย์วิทยทรัพยากร

Those who skip breakfast for a number of years can become malnourished or become overeaters as they make up for their missed breakfast with a big lunch or dinner. Sometimes they eat breakfast during the morning break and postpone lunch to the afternoon. As a result, they develop an upset stomach.

Skipping breakfast could cause health problems. Hungry children often have more respiratory illnesses or breathing illnesses. Some are absent from school more often that children who are well-fed. While more and more younger children report stomach illnesses, middle or high school children may experience deficits in physical performance when their ability to play sports decreases.

ที่มา : Bangkok Post, 18 May 1997.

Name……

Sheet no. 15

1.What 's the main point of the passage ?

a. Breakfast Is for Everybody.

b. The Reasons for Not Having Breakfast

c. The Important of Breakfast

d. Skipping Breakfast leads to Healthy Problem

2.What is the most suitable title is ……..

a. The Reason for Not Having Breakfast

b. The Most Forgotten meal of the day

c. What Do We Have for Breakfast ?

d. Why should We Have Breakfast ?

3..Based on your understanding of the text ,what do the following words mean ? You may write the meaning in English or Thai in the space given. Refer to the reading for clues.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

1. skip (3) =……

2.no appetite (4)=……

3.readies (11)=……

4.burdensome(12)=……..

5.unacceptable(15)=……..

6.malnourished(16)=……

7.overeaters(17)=……

8.respiratory illness(21)=……

9.well-fed(22)=……

10.deficits in physical performance(23-24)=……

……..

4..Below are some of the effects of having/not having breakfast.. However, they are mixed up. Put them into the correct boxes.

Result / Effect

a. form bad eating habit. b. are usually healthy. c. become hungry.
d. are able to do well on tests e. have stomach upset f. can learn well
g. are not well-behaved h. have longer attention span
i. suffer from malnutrition or overeating j. decrease physical performance

Having good breakfast, people
…… …… …… …… …… ……

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Skipping breakfast, people
…… …… …… …… …… …… ……

เฉลย sheet no. 15

1.What 's the main point of the passage ?

a. Breakfast Is for Everybody.

b. The Reasons for Not Having Breakfast

c. The Important of Breakfast

d. Skipping Breakfast leads to Healthy Problem

2.what is the most suitable title is ……..

a. The Reason for Not Having Breakfast

b. The Most Forgotten meal of the day

c. What Do We Have for Breakfast ?

d. Why should We Have Breakfast ?

3..Based on your understanding of the text ,what do the following words mean ? You may write the meaning in English or Thai in the space given. Refer to the reading for clues. (ตอบเป็นภาษาไทยหรืออังกฤษก็ได้)

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

1. skip (3) =……not eat งดเว้น /ไม่รับประทาน

2.no appetite(4) =……no desire to eat ไม่อยากรับประทานอาหาร

3.readies(10)=……ready(make) พร้อม

4.burdensome(12)=……cause some problems สาเหตุของปัญหา

5.unacceptable(15)=……is not acceptable รับไม่ได้

6.malnourished(16)=……poorly- bad nourished, not having enough food ภาวะทุพโภชนาการ

7.overeaters(17)=……eat too much บริโภคมากเกินไป(คน)

8.respiratory illness(10)=...breathing illnesses การเจ็บป่วยด้วยโรคทางเดินหายใจ

9.well-fed (22)=……eat a lot รับประทานมาก

10.deficits in physical performance(23-24)=……

physical performance decreases.สมรรถภาพทางกายลดลง

(ตัวเลขในวงเล็บคือเลขที่บรรทัด)

4..Below are some of the effects of having/not having breakfast.. However, they are mixed up. Put them into the correct boxes.

Result / Effect

a. form bad eating habit. b. are usually healthy. c. become hungry.
d. are able to do well on tests e. have stomach upset f. can learn well
g. are not well-behaved h. have longer attention span
i. suffer from malnutrition or overeating j. decrease physical performance

Having good breakfast, people
- are usually healthy
- are able to do well on tests
- can learn well
- have longer attention span

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

Skipping breakfast, people
- form bad eating habit
- become hungry
- have stomach upset
- are not well-behaved
- suffer from malnutrition or overeating
- decrease physical performance

Lesson 8 I'd like an ice cream, please.

Theme : Food and health

Topic : I'd like an ice cream, please

Estimated time : 1 period

Aim : To be able to ask what people would like and making polite requests.

Lesson Focus : Listening and speaking

Materials : picture cards / sheet

Teaching Procedure :

1.Pre teach the vocabulary.

The teacher writes the heading on the board and then the list.

Food to Drink	Choice of size, flavour
- an ice cream	- strawberry or chocolate ?
- some french fries	- regular or large ?
- some water or a glass of water	-sparkling or still ?
-some coffee or a cup of coffee	- black or white ?
- a coke	- regular or large ?
- a sandwich	- (with) white or brown bread?
-a burger	- with fries or salad?
a salad	- with vinaigrette or mayonnaise ?
-some apple pie or a piece of apple pie	- with cream or ice cream ?
- a steak	- medium or rare ?

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

2.Make sure the students know which article to use (a, an or some) with the food or drink shown on the board.

3.It is essential that the students are familiar with the vocabulary on the board doing the activity

4.Divide the students into groups.

5.Give each students one folded picture card

6.Tell the students that they are going to ask for the food or drink shown on their cards

7.Write an example dialogue on the board , indicating the language the students should use.

For example ;

Student A : Can I help you ?

B : I'd like an ice cream, please .

A : Would you like strawberry or chocolate ?

B : Chocolate, please.

8.Demonstrate the activity with individual, using the card you kept for yourself. Tell the students to hold their cards (from sheet no.16)so that the picture showing the food or drink is facing them and the picture showing the choice of size, flavor, etc. is facing their partner.

9.Now ask the students go round the group making requests and offering choices with as many different partners as possible, using their picture cards as prompts.

10.The students request the same food or drink, but offer different sizes, flavours, etc.

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ลิขสิทธิ์

11. When the students have finished, ask them to exchange cards and go round the class or group again , this time holding their cards the other way round so that the picture showing the food or drink is facing their partner and the picture showing the choice of size, flavour,etc. is facing themselves.

12.This time the student ask for different food or drink each time they change partner.

Option : - The teacher can extend the dialogue so that the students practise asking and saying how much things cost.

- Before they start the activity, ask them to write the price of the food or drink on the part of the card showing the choice of size, flavor. etc.
- Add the following lines to the sample dialogue on the board

Student A : Here you are.

B : Thank you. How much is that ?

A : That's 126 Baht.

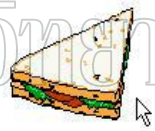
Name..... *I 'd like an ice cream, please.* Sheet no. 17

Choice of size, flavouer	
with cream	With ice cream

Choice of size, flavouer	
with fries	with salad

Choice of size, flavouer	
white	black

Choice of size, flavouer	
regular	large

Choice of size, flavouer	
	
white	brown

Choice of size, flavouer	
rare	medium

Choice of size, flavouer	
regular	

Choice of size, flavouer	
vinaigrette	mayonnaise

Choice of size , flavouer	

Choice of size , flavouer	

มหาวิทยาลัยศิลปากร ห้องสมุดกลาง

Welcome to eat well

Sulaleewan

Please insert name in textbox

กรุณา ใส่ชื่อนักเรียน แล้ว กด enter

หากนักเรียนต้องการเปลี่ยนภาษากรุณา กดปุ่ม ~ ก่อนพิมพ์ชื่อ แล้ว กด enter

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

Lesson 1

How Well Do You Eat ?

วัตถุประสงค์

หลังจากนักเรียนศึกษาบทเรียนนี้แล้ว นักเรียนสามารถ.....

1. ถามตอบ เกี่ยวกับการรับประทานอาหาร
2. จับคู่ คำศัพท์กับรูปภาพ
3. แยกหมู่ อาหารได้

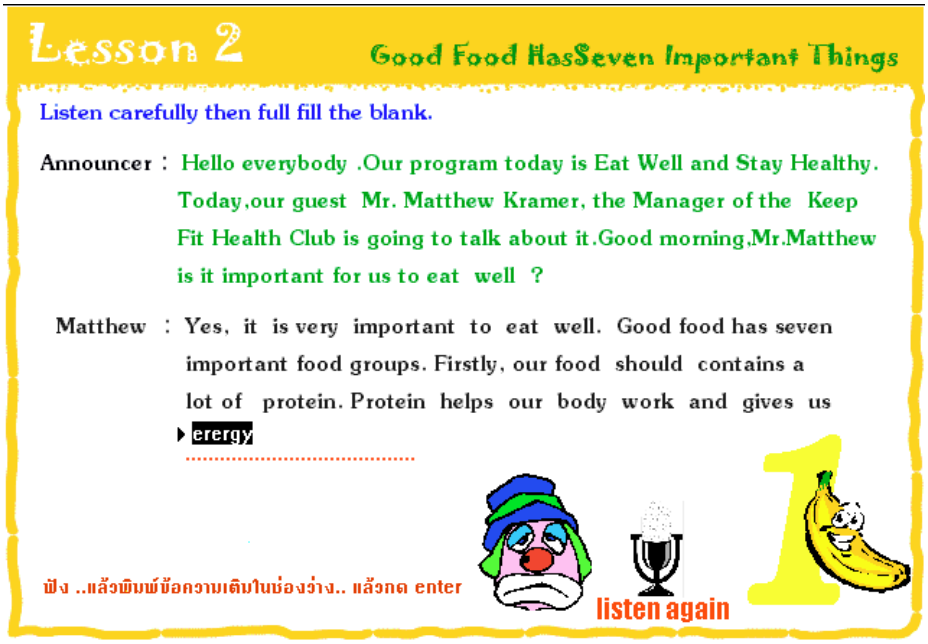
กรุณากดปุ่ม Enter ที่ Keyboard เมื่อต้องการศึกษาบทเรียน

Lesson 1 How well do you eat ?

มหาวิทยาลัยศิลปากร ส่งวนลิขสิทธิ์

Lesson 2 Good food has seven important things.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

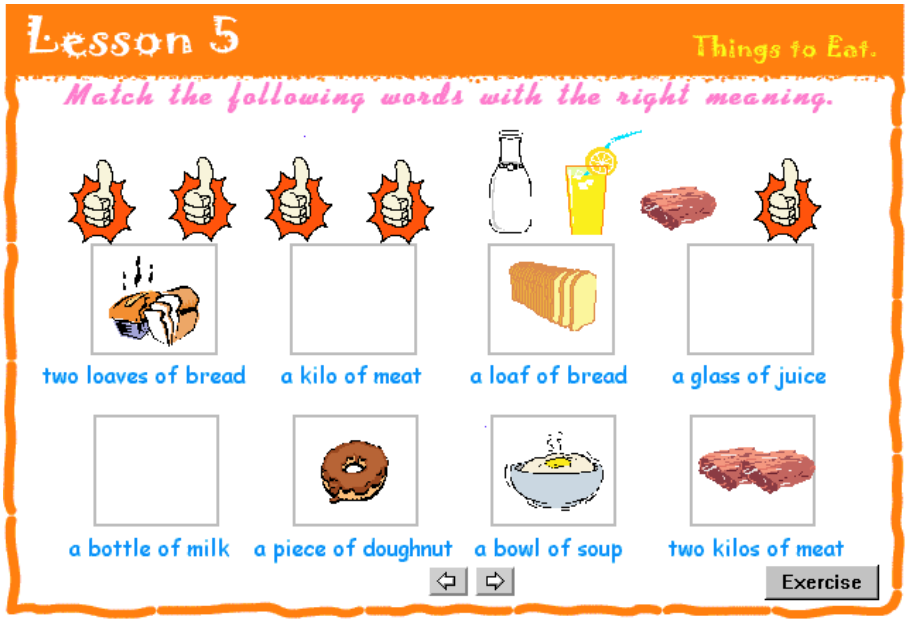


Lesson 3 Eat like a peasant , feel like a king.

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

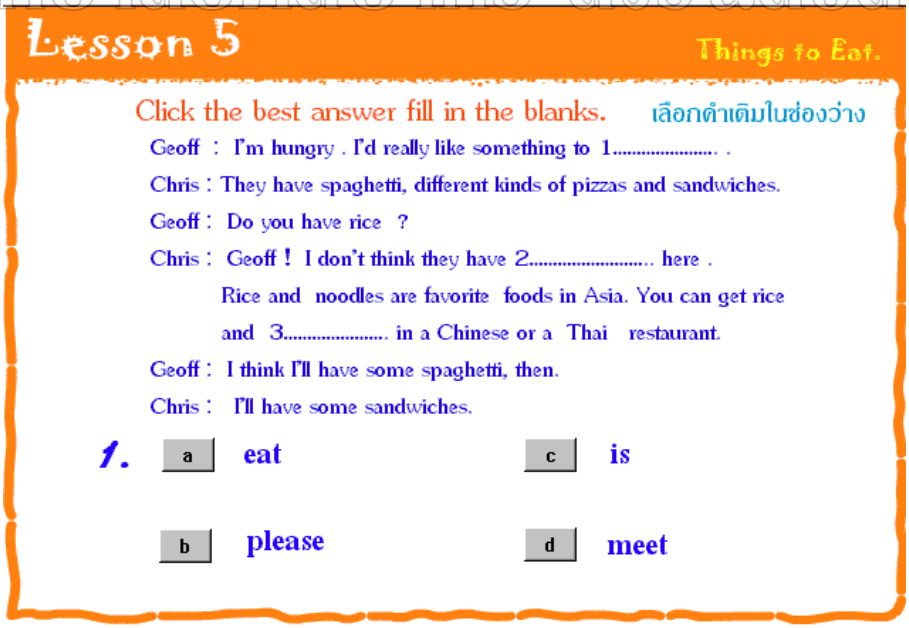
Lesson 4 Eating Habits

มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์



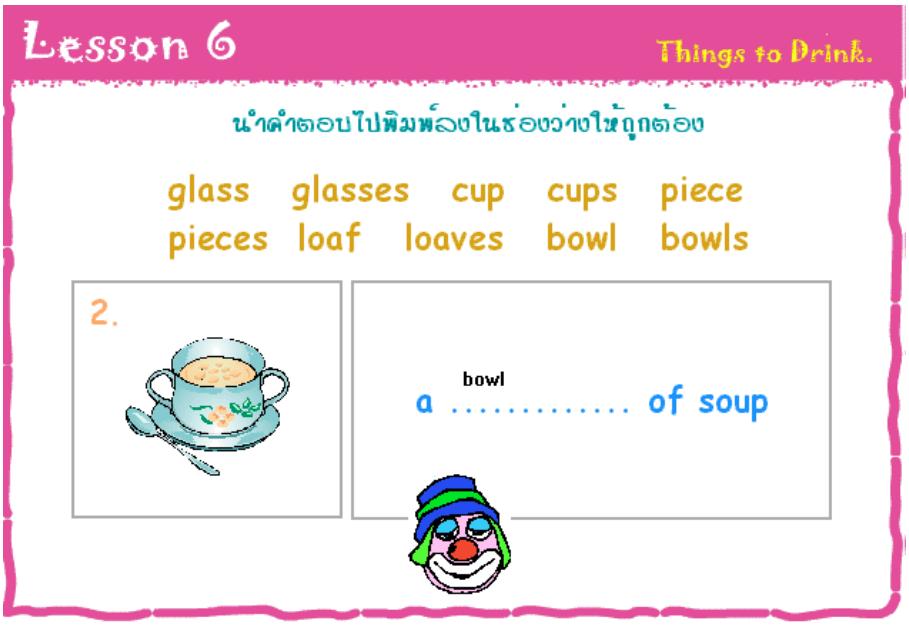
Lesson 5 Things to eat

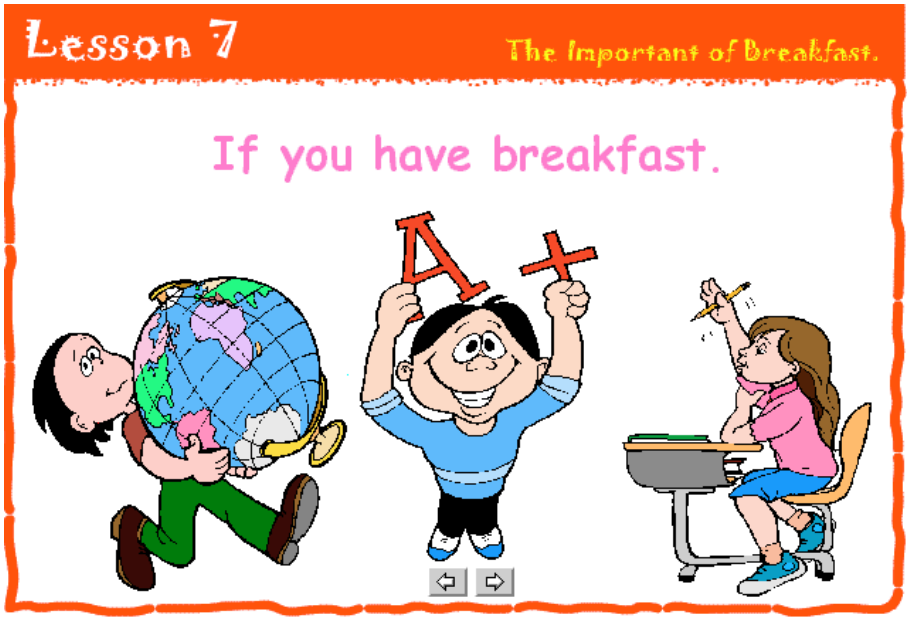
มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์



Lesson 6 Things to drink

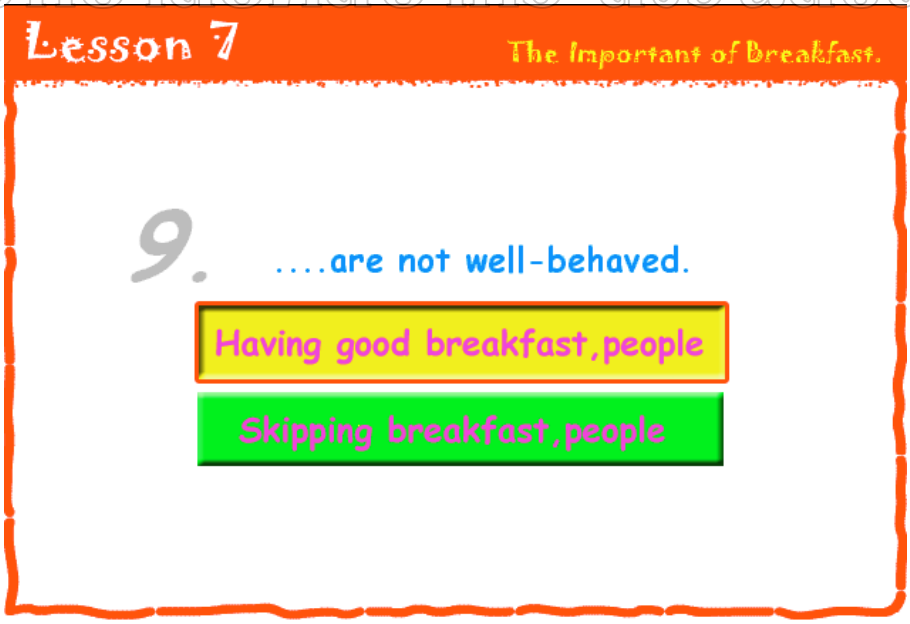
มหาวิทยาลัยศิลปากร ลิขสิทธิ์

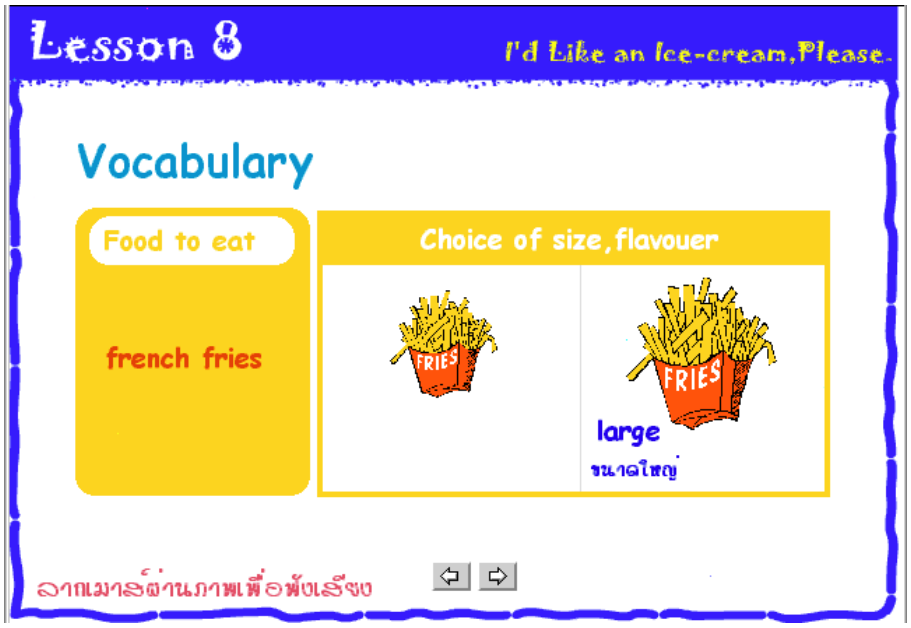




Lesson 7 The important of breakfast

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์





Lesson 8 I'd like an ice cream ,please.

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ – สกุล นางสาวปรัศนี จิรวงศ์รุ่งเรือง

ที่อยู่ 44/46-49 ถนนงามวงศ์วาน ลาดยาว จตุจักร กรุงเทพฯ 10900

ที่ทำงาน โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา5 อำเภอสองพี่น้อง จังหวัดสุพรรณบุรี

โทรศัพท์ 0-3558-4509

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2523	สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จากโรงเรียนสงวนหญิง ฯ สุพรรณบุรี
พ.ศ. 2527	สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต วิชาเอกภาษาอังกฤษ วิชาโทเทคโนโลยีการศึกษา มหาวิทยาลัยศิลปากร นครปฐม
พ.ศ. 2536	สำเร็จการศึกษาปริญญาศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2541	ศึกษาต่อระดับปริญญามหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร

มหาวิทยาลัยศิลปากร สงวนลิขสิทธิ์

ประวัติการทำงาน

พ.ศ.2529-2531	อาจารย์ 1 โรงเรียนกู่สวนแตงพิทยาคม จังหวัดบุรีรัมย์
พ.ศ.2531-2539	อาจารย์ 1 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 จังหวัดสุพรรณบุรี
พ.ศ.2539-ปัจจุบัน	อาจารย์ 2 โรงเรียนบรรหารแจ่มใสวิทยา 5 จังหวัดสุพรรณบุรี